

64'er

DISKETTE
IM HEFT

190 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Großer Sonderteil

Bildschirmtext für Sie!

- Schwarz-Schilling packt aus
- Top-Spiele in Btx

Großer Praxistest

5 exotische Joysticks

Die besten Heimcomputer

C64, Amiga, Atari ST und PC im DFÜ-Wettstreit

Blick in eine neue Dimension

Testen Sie Hurrican!

- Demo-Level auf Diskette

**KOSTENLOSER
Btx-DECODER
AUF DISKETTE IM HEFT**



IBM-Kompatible bei VOBIS:

Vom Laptop bis zum Tower: Kompetent und preiswert!

AMSTRAD PC 1512
Incl. Monitor
Mit 30 MB-Platte
1498.-
899.-

AMSTRAD PC 1512: Der PC für Einsteiger!

IBM-kompatibel. Trotzdem preiswert! 8086-Microprozessor, 512 K Speicher, Floppy 5.25" 360 K, Serielle- und Druckerschnittstelle, Maus, Monitor, deutsche Tastatur.
Incl. MS-DOS, GEM, BASIC

Zusätzlich incl. 30 MB-Festplatte
Aufpreis Farb- anstatt Monochrome-Monitor

899.-

279.-

HIGHSCREEN KOMPAKT Serie II
1498.-

Die STANDARD-DESKTOPS. Nur 37 cm schmal.

Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor. Aufpreis TÜV-Bauart geprüft)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Geschw.	ohne	20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
HIGHSCREEN KOMPAKT Serie II								
PC Serielle II	512 K	10 MHz	1895.-	1995.-	2095.-	2195.-	2295.-	2395.-
AT 286 Serie II	512 K	10 MHz	1995.-	2195.-	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-
AT 286-16 K MATH Serie II	1 MB	20 MHz	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-
AT 386-SX Serie II	1 MB	20 MHz	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-
AT 386-20 Serie II	2 MB	20 MHz	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-
AT 386-CACHE-25 Serie II	2 MB	43 MHz	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-	3995.-	4195.-

*L. Landmark

Das KOMPAKTE STANDGERÄT.

Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor, 3.5"-Laufwerk, PORTA-PAC. Aufpreise s. unten!)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Geschw.	ohne	20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
HIGHSCREEN BUSINESS-TOWER								
PC	512 K	10 MHz	1895.-	1995.-	2095.-	2195.-	2295.-	2395.-
AT 286	512 K	10 MHz	1995.-	2195.-	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-
AT 286-16 K MATH	1 MB	20 MHz	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-
AT 386-SX	1 MB	20 MHz	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-
AT 386-20	2 MB	20 MHz	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-
AT 386-CACHE-25	2 MB	43 MHz	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-	3995.-	4195.-

*L. Landmark

Der OPTIMAL ERWEITERBARE UNIVERSAL-RECHNER

Incl. deutscher Tastatur, Serielle- und Druckerschnittstelle, 5.25"-Floppy 1.2 MB, DR DOS 3.41 + HIGHSCREEN-HIGHPAQ
Lieferbar als: (Preise ohne Monitor, 3.5"-Laufwerk, PORTA-PAC. Aufpreise s. unten!)

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Max. Geschw.	ohne	20 MB	30 MB	40 MB	60 MB	80 MB
HIGHSCREEN UNIVERSAL TOWER								
PC	512 K	10 MHz	1895.-	1995.-	2095.-	2195.-	2295.-	2395.-
AT 286	512 K	10 MHz	1995.-	2195.-	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-
AT 286-16 K MATH	1 MB	20 MHz	2395.-	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-
AT 386-SX	1 MB	20 MHz	2595.-	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-
AT 386-20	2 MB	20 MHz	2795.-	2995.-	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-
AT 386-CACHE-25	2 MB	43 MHz	3195.-	3395.-	3595.-	3795.-	3995.-	4195.-
AT 386-CACHE-33	2 MB	55 MHz	3595.-	3795.-	3995.-	4195.-	4395.-	4595.-

*L. Landmark

Neu bei VOBIS:

NIXDORF LAPTOP AT 286 8810 M 15

Kleines Gewicht: 6,6 kg
80286-Microprozessor, umschaltbar 6/10 MHz, 640 K Speicher, große 12" LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet, Auflösung 640 x 400 Punkte (Double-Scan CGA), deutsche Tastatur, Floppy 3.5" 720 K, 20 MB-Festspeicherplatte, Serielle- + Druckerschnittstelle, MS DOS 3.2, mit aufladbarem Akku und Netzteil
nur 3498.-

NIXDORF
Laptop AT incl. 20 MB-Platte
3498.-

HIGHSCREEN 386 SX
20 MB
3995.-
EGA-Portable

Neu! HIGHSCREEN 386 SX EGA-Portable

80386 SX-Microprozessor, 1 MB Speicher, 3 freie Steckplätze, deutsche Tastatur, 5.25" Floppy 1.2 MB, 20 oder 40 MB-Festplatte in Wechselrahmen, kontrastreiche LCD-Anzeige hintergrundbeleuchtet mit EGA-Auflösung (640 x 350 Punkte), EGA-Karte mit Anschluß für externen Monitor. Incl. DR DOS 3.41 und HIGHPAQ-Software. Incl. stabilem Tragekoffer mit 20 MB-Platte
3995.- mit 40 MB-Platte **4395.-**

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN KOMPAKT Serie II
AT 286 20 MB-Platte **1995.-**
■ VGA-Farbmonitor 14" dazu **799.-**
■ VGA-Karte dazu **299.-**
statt einzeln **3093.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **2898.-**
Sie sparen 195.- DM!
Sensorgedrückt: **GUT**
TESTSIEGER "Computerwoche" Ausgabe 16/1988
6 Geräte im Test: 1 x GUT, 5 x befriedigend

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-20, 2 MB, 40 MB-Platte **4195.-**
■ NEC-Multisync 3D Farbmonitor **1675.-**
■ VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung 1024 x 768 Punkte) **499.-**
statt einzeln **6369.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **5999.-**
Sie sparen 370.- DM!

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN KOMPAKT Serie II
AT 386 SX 30 MB-Platte **2795.-**
■ 3.5" Floppy 1.44 MB dazu **179.-**
■ Monitor BS 1468 dazu **279.-**
statt einzeln **3253.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **2995.-**
Sie sparen 258.- DM!

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-CACHE-25 2 MB
■ 60 MB-Platte, 80386 25 MHz (Landmark 43 MHz) **5895.-**
■ Monitor BS 1468 **279.-**
dazu
■ Laserdrucker HIGHSCREEN LCS II (HP-Laserjet II-kompatibel, 1.5 Mbit) **3398.-**
statt einzeln **9572.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **8950.-**
Sie sparen 622.- DM!

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN KOMPAKT Serie II
AT 386 SX 30 MB-Platte **2795.-**
■ Monitor BS 1468 dazu **279.-**
■ CITIZEN Laserdrucker **2295.-**
statt einzeln **5369.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **4999.-**
Sie sparen 370.- DM!

Vorteilhaft, weil gut durchdacht!
HIGHSCREEN® UNIVERSAL-TOWER
AT 386-CACHE-33
■ 2 MB, 120 MB-Platte **7495.-**
■ 80386 33 MHz Landmark 55 MHz **2899.-**
■ 19" CAD-Farbmonitor VGA **499.-**
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung 1024 x 768 Punkte)
statt einzeln **10893.-**
Incl. DOS 3.41 und HIGHPAQ komplett nur **9850.-**
Sie sparen 1043.- DM!

AUFPREISE:

120 MB statt 80 MB-Platte

für UNIVERSAL-TOWER-ATs

3.5" Laufwerk **300.-**

720 K für PCs **149.-**

3.5" Laufwerk **179.-**

1.44 MB für ATs **179.-**

HIGHSCREEN 14"-Monitor **279.-**

monochrome **279.-**

paperwhite **279.-**

VGA-Farbmonitor **998.-**

incl. VGA-Karte **998.-**

HIGHSCREEN MS 1024 Multi- **1548.-**

scan-Farbmonitor 0.28 mm **1548.-**

Bildröhre incl. HIGH-RES-VGA- **1548.-**

Karte (1024 x 768) **1548.-**

NEC Multisync 3D Spitzen- **1995.-**

Farbmonitor incl. HIGH-RES- **1995.-**

VGA-Karte (1024 x 768) **1995.-**

HIGHSCREEN 19" CAD-Farb- **2998.-**

monitor incl. **2998.-**

VGA-Karte **2998.-**

SPEICHERERWEITERUNGEN: **219.-**

Auf 1 MB **219.-**

bei AT 286 **219.-**

Auf 2 MB **398.-**

bei AT 386 SX **398.-**

Um je weitere 2 MB bei **798.-**

AT 386-20, CACHE 25 **798.-**

und CACHE 33 **798.-**

1000 BERLIN 30
Karlshorststr. 101
030/2 13 94 40
1000 BERLIN
Karlshorstdamm 162
030/6 51 20 15
2000 HAMBURG
Krochekamp 15
040/2 79 45 76
2000 HAMBURG
Engelände 41
(Friedrichshaus)
040/35 36 58
2300 KIEL
Sophienplatz 74-76
0431/57 88 22

2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
0451/7 44 03
2800 BREMEN
Violentstraße 37
0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 65 71
3300 HANNOVER
Bohlweg 42
0531/7 32 34
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
0211/35 99 64
4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
0203/2 78 63

4150 KREFELD
Dietrich 92
02151/82 07 90
4300 ESSEN
Huyssensallee 3
0201/23 17 74
4400 MÜNSTER
Geiselstr. 4
0251/53 20 01
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
0231/57 30 72
4800 BIELEFELD
Alfred-Böck-Str. 14
0521/5 38 78
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
0221/24 85 42

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 05
5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
0241/54 31 00
5100 AACHEN
Großkölner Str. 60
0241/2 44 94 (IPORST)
5100 AACHEN
Adalbertsallee 4
0241/53 47 39
5300 BONN
Münsterstr. 18
0228/65 30 39

6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
069/73 50 68
6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
069/23 20 74
6400 FULDA
Am Rosenpark 14
0661/7 82 56
6800 MANNHEIM 1
Kaisersring 35
0621/5 38 10
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
0711/60 63 36
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
0721/37 82 66

7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 1A
07531/1 55 60
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10
8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
089/10 29 68
8500 NÜRNBERG
Vordere Ladergasse 8
0911/23 29 95
8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
09721/16 53 13
8900 AUGSBURG
Jakobstr. 16
0821/15 23 49

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

DR DOS
Bei allen
HIGHSCREEN®-Computern
im Preis enthalten.

Jetzt auch in Österreich:
Opernring 21
A-1010 WIEN
Tel. 0222/5 87 90 67
ZENTRALE/ DIREKTVERSAND:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81
Telex 832 389

Come on, Commodore!

Das Tune-up-Programm für Ihren C 64/128

Dieses speziell
für Ihren Commo-
dore 64/128
entwickelte
Nachschlagewerk
bietet Ihnen:

■ **hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen**

für Wirtschaft/Verwaltung, Technik, Mathematik, Statistik, Grafik und Sound. Sie erhalten u. a. eine komfortable Dateiverwaltung sowie das menügesteuerte Tabellenkalkulationsprogramm Aliplan. Völlig neuen Anwendungskomfort bietet Ihnen das Programm Supermaus sowie speziell darauf abgestimmte Software zur Datenauswertung mit grafischer Präsentation als Balkendiagramm.

■ **kompletten C 64-Assembler (bereits auf Diskette)**

in sofort lauffähiger Version inklusive Disassembler, Monitor und Source-Code. Zusätzlich erhalten Sie einen Assemblerkurs, mit dem Sie extrem schnelle, speicherplatzsparende Programme selbst erstellen.

■ **detailliertes Hardware-Know-how –**

die Voraussetzung für das Tune-up Ihres Systems. Jetzt realisieren Sie neben maschinennaher Programmierung auch individuelle Hardwareerweiterungen. So schaffen Sie sich z. B. mit Software auf EPROM-Modulen ein neues Betriebssystem. Zusätzlich erhalten Sie für Ihr Hardwaretuning Bauanleitungen mit fertigem Platinenlayout auf Folie.

Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128

durch anwenderfreundliche Musterprogramme, Anleitungen zur erfolgreichen Programmierung und Erweiterungen

- Programmierkurse für Basic, Pascal, Fortran, Logo, Assembler
- Neue Musterprogramme und Hilfsroutinen für Wirtschaft, Technik, Statistik und Grafik
- Detaillierte Systembeschreibungen
- Bauanleitungen mit Platinenfolien und Programme für Erweiterungen u. Zubehör
- Programmierhilfen und Prozeduren

Neu:

Inklusive 2 Disketten
(mit u. a. Assembler,
Aliplan und Grafik)

■ **fundierte Betriebssystembeschreibung**

mit detaillierter Dokumentation der Routinen zur hardwarenahen Programmierung.

■ **Tips und nützliche Routinen**

Utilities wie ein Interrupt Manager oder auch Ansteuerroutinen für Peripheriegeräte werden Ihnen ebenso behilflich sein wie raffinierte Grafikroutinen.

Sichern Sie sich Ihren Wissensvorsprung!

Ein Erweiterungsservice sorgt dafür, daß Ihr Commodore-Handbuch immer wertvoller wird. Neue Programme und Routinen kommen dabei ebenso zur Sprache wie aktuelle Erweiterungsmöglichkeiten, Analog-Port oder RAM-Erweiterung, Intensivkurse in Basic oder Pascal. Darüberhinaus wird Ihre Sammlung sofort einsetzbarer Programme kontinuierlich ausgebaut.

Fordern Sie noch heute an:

„Neue Möglichkeiten mit dem Commodore C 64/128“

extrabreiter Ringbuchordner, DIN A4, Grundwerk mit über 1000 Seiten, inkl. 2 Disketten, Best.-Nr. 2000/72000, für zusammen DM 98,-.

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 130 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Erst prüfen, dann kaufen

Überzeugen Sie sich bequem zuhause von den Vorteilen dieses praktischen Nachschlagewerkes: Einfach die nebenstehende Karte ausfüllen und unterschreiben. Ihre zweite Unterschrift berechtigt Sie, Ihr angefordertes Werk binnen 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-Verlag, Industriestraße 21, 8901 Kissing, zurückzusenden. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.



INTEREST-VERLAG
Fachverlag
für Special Interest
Publikationen und
Anwendersoftware

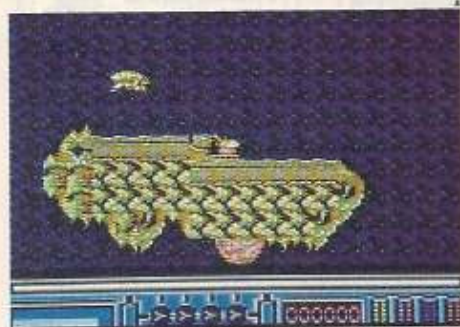
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/21 01-0

INHALT

Markt & Technik



149 Mit Megapack 2 kann Geos vielseitiger genutzt werden



142 »X-OUT«: Vom Amiga auf den C64 - Interview

AKTUELLES

Redaktionsgeflüster	8
Neue Produkte	10
Die Clubkiste	30

DATENFERNÜBERTRAGUNG

Die besten Heimcomputer: C64, Amiga, Atari ST und PC im DFÜ-Wettstreit	20
--	----

64'er EXKLUSIV

Testen Sie Hurrican! Das neueste Rainbow-Arts-Spiel mit Demolevel auf der Programm- service-Diskette	28
---	----

Titeltexte sind rot gekennzeichnet



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Diese Programme können Sie über Btx »64064« laden

BILDSCHIRMTEXT FÜR SIE

»Die Blütezeit von Btx steht noch bevor« - Schwarz-Schilling packt aus	18
Btx-Informationen von A bis Z	70
Btx-Telesoftware - nie wieder abtippen	74
Spiele auf Draht: Top-Spiele in Btx	76
Gratis: Btx für alle Kostenloser Btx-Decoder auf Diskette im Heft	80

WETTBEWERBE

Marathon-Programmierwettbewerb Acorn 3000 Archimedes zu gewinnen	32
Programm des Monats Der Layoutdrucker	35
Neue 20-Zeiler gesucht	48
Suchspiel: Fünfmal »Zak McKracken« zu gewinnen	152

PROGRAMME FÜR SIE

Programm des Monats Der Layoutdrucker	35
Eingabehilfen: MSE und Checksummer	40
Das Mathematik-Genie	44
Blitzschnelles Formatieren	45
Sub-Dir - Die Zweite	47
Neue 20-Zeiler: Hilo V3.0 V.D.E V1 Char-Killer Sprite-Sucher Zahlenpuzzle	48

TIPS & TRICKS

Tips und Tricks zur Floppy Erste Hilfe für »★« Fragezeichen als Dateityp	53
Tips und Tricks für Profis Space-REM-Killer NMI sperren Optische Textaufmachung	54

28 Demolevel in dieser Ausgabe:
»Hurrican«, das neue Action-
Spiel des Katakis-Programmierers Trenz

Gratis

BTX

FÜR

ALLE

Geos im Griff

Geospell, die Dritte	
Kreatives Geowrite	
Geochart rechnet falsch?	
Konvertierung von Geofile	56

Tips und Tricks zum C128

Grafik vergrößert	
Bildschirme auf Diskette	
Text in Hires-Grafik umwandeln	
Von Bank zu Bank	57

Tips und Tricks für Einsteiger

Acht auf einen Streich	60
------------------------	----

SOFTWARE-TEST

Mathe-Pauker auf Diskette	146
Noch ein Megabyte für Geos	149

HARDWARE

Fünf exotische Joysticks:	
Exoten auf dem Vormarsch	88

KURSE UND GRUNDLAGEN

Spielekurs: Teil 8	96
Messen, Steuern, Regeln: Teil 9	101
Ran an die Daten: Teil 2	106

SPIELE

64'er-Longplay:	
Zak McKracken (Teil 2)	126
Neues auf dem Spielemarkt	136
»The Newzealand Story«	
Öde Odyssee durch Neuseeland	138
»Rainbow Warrior«	
Unter dem Regenbogen	140
Exklusiv-Interview	
»X-OUT«	
Vom Amiga auf den C64	142

DRUCKPROGRAMME

Print-News	62
Tips & Tricks	64

STORY

Ganz schön pfliffig	
Die Schülerzeitung »Pfiff«	65

80 Verwandeln Sie Ihren C64 in eine Btx-Station! Mit unserem Gratis-Software-decoder erschließen sich Ihnen ungeahnte Anwendungen.

JAHRESINHALTSVERZEICHNIS

Welcher Artikel stand wo?	67
---------------------------	----

RUBRIKEN

Editorial	9
Leserbriefe	86
Bücher	95
Leserforum	110
Inserentenverzeichnis	112
Impressum	112
Einkaufsführer	113
Programmservice	153
Vorschau auf Ausgabe 2/90	155



146 Mathe leichtgemacht mit den Mathematikprogrammen von Heureka Teachware

88

Wir haben sie getestet: exotische Joysticks





Redaktions- geflüster...

Hallo, hier meldet sich wiederum Brigitte Bobenstetter, Redaktionsassistentin des 64'er-Magazins. Die erste Ausgabe des neuen Jahres hat für Euch gleich einen echten Knüller parat. Die große Überraschung befindet sich auf Seite 80...



Brigitte und Achim haben gut lachen: Nach vielen Mühen sind sie endlich mit dem Jahresinhaltsverzeichnis fertig.

Alle Jahre wieder...

Es ist wieder so weit. Das Jahr neigt sich dem Ende zu. Hinter uns liegen zwölf Ausgaben des 64'er-Magazins. Zwölf Hefte gefüllt mit geballter Information, aktuellen Reportagen, Top-Listings, jeder Menge Tips & Tricks, Hardware, Spiele, Longplays usw. usw...

Doch wer kann sich, angesichts der Fülle an Informationen, merken, in welcher Ausgabe z.B. die tolle Bauanleitung oder das 64'er-Longplay »Katakis« veröffentlicht wurde? Für alle Leser, die sich ein 64'er-Archiv angelegt haben und immer wieder mal nachblättern oder gezielt nach einem bestimmten Artikel suchen, haben wir auch dieses Jahr wieder ein Jahresinhaltsverzeichnis erarbeitet.

Tagelanges Artikelsortieren und stures Eintippen liegt hinter uns. Doch wir haben es gerne getan, als eine Serviceleistung für unsere Leser! Auf Seite 67 beginnt das Jahresinhaltsverzeichnis 1989. Wir hoffen,

daß damit ein Grundstock für ein weiteres erfolgreiches gemeinsames Computerjahr gelegt ist.

Programmierer aufgepaßt: 64'er-Marathon

In Ausgabe 11/89 (Seite 128) gaben wir den Startschuß für einen etwas außergewöhnlichen Wettbewerb. Einen Programmierwettbewerb, an dem jeder unserer 64'er-Leser teilnehmen kann. So schufen wir zehn Kategorien mit genau definierter Zielsetzung. Von Dateiverwaltung über Musik, Utilities bis hin zu Lern- und Druckprogrammen. Für jeden soll etwas dabei sein. Wir mußten aber feststellen, daß viele 64'er-Leser zu dieser Ausschreibung noch Fragen haben. Hier also noch einmal zur Klärung:

Teilnehmen können sowohl C64- als auch C128-User. Für

die Lösung der Aufgaben habt Ihr bis zum 31.3.1990 Zeit. Danach bestimmen wir die Gewinner der zehn Kategorien. Jeder Gewinner hat die Chance, bei Veröffentlichung bis zu 3000 Mark zu gewinnen. Unter allen Teilnehmern (ganz gleich ob Gewinner oder nicht) verlosen wir zusätzlich einen wahren Wundercomputer, nämlich einen Acorn 3000. Es lohnt sich also mitzumachen! »Uff«, jetzt ist es aber genug mit langen Erklärungen. Wenn Ihr also wirklich noch Fragen haben solltet (kann aber eigentlich nach meiner ausführlichen Darlegung nicht mehr möglich sein!), ruft uns einfach an.

Lange Rede kurzer Sinn: Wo bleiben Eure Einsendungen, wir warten!

Fremdgänger

Freitag abend, hinter mir liegt wieder einmal ein stressiger Arbeitstag. Bevor ich die Redaktion verlasse, noch ein letzter Rundgang. Sind alle Zimmer verschlossen, brennt noch irgendwo Licht? – Halt, was ist bei Albert und Klaus für ein Lärm? Leise öffne ich die Türe und staune nicht schlecht: Klaus Sonnenleiter und Albert Petryszyn, beides absolute Amiga-Freaks, johlend am C64. Die Augen starr auf den Monitor gerichtet. Habe ich die beiden also beim »Fremdgehen« erwischt!



Diesen tollen Computer, einen Acorn 3000, verlosen wir unter allen Teilnehmern des Marathon-Programmierwettbewerbs



Erwischt am C64: Klaus und Albert begeistern sich für die Spiele des neuen 64'er-Sonderheftes

Wo sich sonst alles um den Amiga dreht und wendet, ist also auch der C64 nicht vergessen. Wenn Ihr die Ausgabe 11/89 gelesen habt, sind Euch die beiden ja bekannt.

Albert und Klaus sind in der Redaktion Sonderhefte für das Amiga-Sonderheft verantwortlich. In der gleichen Redaktion entsteht auch das 64'er-Sonderheft. Zur Zeit wird dort gerade das Spiele-Sonderheft 49 vorbereitet. Mit brandaktuellen und absolut heißen Spielen. Wie fesselnd diese Spiele sind, könnt Ihr an Klaus und Albert sehen. Sie spielen – wie Ihr auf diesem »Beweisstück« sehen könnt, gerade das Spiel »Tubyx« auf einem C64. Nichts wie ran an das neue Sonderheft.

Der große Clou

Ihr habt es sicher gleich gemerkt, dieses Heft ist etwas »Besonderes«. Auf der Titelseite könnt Ihr es groß lesen: Diesem Heft liegt eine Diskette bei! Keine gewöhnliche Diskette, sondern eine Diskette, die Euch den Weg zu einem außergewöhnlich interessanten Medium eröffnet: zu Bildschirmtext (Btx).

Bisher war der Weg zu Btx durch einige Hürden erschwert. So mußte man z. B. einen Antrag bei der Post stellen, eine Kennung erwerben und sich ein Decoder-Modul kaufen. Das könnt Ihr ab heute vergessen. Wir haben einen ganz großen Coup gelandet.

»Seit langem war es schon mein Traum, das Medium Btx für alle 64'er-Leser zu ermöglichen«, so der Originalton von Arnd Wängler. Denn nur dem unermüdlichen Einsatz von allen Beteiligten bei den unzähligen Verhandlungsstunden mit der Post, dem Programmierer des Decoders, dem Disketten-Kopierwerk ist es zu verdanken, daß die Diskette tatsächlich beiliegt. Vorbei die Zeit des Listingabtippens, denn mit Btx heißt es: laden statt tippen!

EDITORIAL



Premieren

Ein Jahreswechsel ist in der Regel ein willkommener Anlaß für Änderungen, Neuerungen und manchmal auch für Überraschungen. Wir sind sehr stolz, Ihnen eine Überraschung besonderer Art präsentieren zu können: Dieser Ausgabe liegt kostenlos für Sie eine Diskette bei! Sie enthält ein Programm, das es für den C64 bisher noch nicht gegeben hat, einen von der Post zugelassenen Btx-Softwaredecoder. Mit ihm und einem zusätzlichen Kabel wird der C64 zu einer kompletten Btx-Station, die es günstiger nicht mehr gibt! Lassen Sie sich auch verführen, mit der ebenfalls gespeicherten Btx-Demo herumzuspielen. Sie zeigt alle Möglichkeiten von Btx und erlaubt es, deren Funktionen gebührenfrei kennenzulernen.

Daß für unsere Leser der Begriff Kosten erhebliche Bedeutung hat, erfuhren wir im letzten Monat. Das Experiment, überlange Listings nicht mehr im Heft abzdrukken, stieß überwiegend auf sehr positive Resonanz, kann doch der freiwerdende Platz für andere, interessantere Informationen genutzt werden. Kritik übten aber viele Leser wegen der hohen Kosten für die Beschaffung dieser Listings. Mit einem frankierten Rückumschlag mußten dabei insgesamt 3,40 Mark an Porto bezahlt werden. Jetzt haben wir uns entschlossen, die Portogebühren für die Rücksendung zu übernehmen.

Nach soviel guten Neuigkeiten für unsere Leser kommt nun auch einmal eine für uns: Beim Kauf werden Sie es schon gemerkt haben, die 64'er ist 50 Pfennig teurer geworden. Nach 5 Jahren (!) Preisstabilität wurde es nun doch notwendig. Die positive Seite dabei für Sie: Abonnenten erhalten die 64'er auch weiterhin für 6,50 Mark. Die Porto- und Versandkosten übernehmen wir.

Georg Klinge
Ihr Georg Klinge
Chefredakteur

Superrechner bei Opel

MIX Die Adam Opel AG wird in der Zukunft bei der Entwicklung von Automobilen verstärkt Computer einsetzen. Die Rüsselsheimer Spezialisten simulieren erstmals auf der Basis des neuen Coupés »Calibra« Strömungsverhältnisse des Fahrzeugs im Rechner. Der Super-Computer vom Typ Cray »X-MP 14« kann die verschiedenen Druckdifferenzen, die an den Partien des Grundkörpers auftreten, durch ein Farbraster auf dem Bildschirm anschaulich darstellen. Damit der Einsatz der Simulationsprogramme, die auf diesem Gebiet noch ungeprüft sind, realistisch wird, ist eine extrem hohe Rechengeschwindigkeit erforderlich. Da der Cray-Com-

puter binnen 1 s rund 350 Millionen Aufgaben bewältigen kann, lassen sich die auf das Fahrzeug bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten wirkenden Kräfte in einem angemessenen Zeitraum simulieren. Im Gegensatz zu herkömmlichen Großrechnern, die für die Lösung dieser Aufgabe mehrere Wochen brauchen, liefert der X-MP 14 das Ergebnis bereits nach einigen Stunden. Man hofft nun, mit Hilfe des mit über 80 000 hochintegrierten Chips bestückten Computers die strömungstechnischen Eigenschaften eines Fahrzeugentwurfs bereits im frühen Entwicklungsstadium voraussagen zu können. Damit würde sich die Entwicklungszeit künftiger Automobilmodelle deutlich verkürzen.

(Friederike Smuda/pd)

Adam Opel AG, Postfach 17 10, 6090 Rüsselsheim, Tel. 061 42/66-22 79

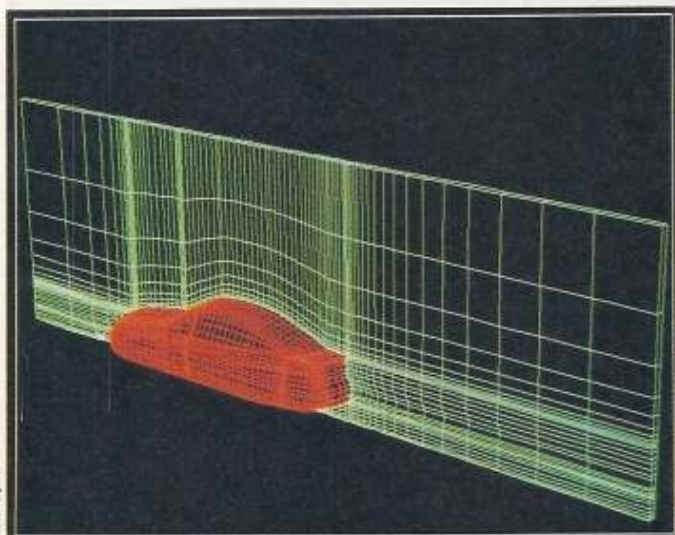


Foto: Opel

Netzwerk: Für die Simulation eines Strömungsexperiments gliedert man bei Opel den Karosserie-Grundkörper in bis zu 200 000 Gitterzellen. Der Computer bestimmt Strömungsgeschwindigkeit und Druckverteilung an jedem einzelnen Gitterpunkt.

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

Symbole

- A** Commodore Amiga
- AT** Atari ST-Serie
- PC** Personal-Computer aller Hersteller
- C64** alles für den C64
- C128** alles für den C128
- HIGH TECH** High-Tech-Produkte
- i** News und Trends
- MIX** Was sonst nirgendwo reinpaßt

Können Computer rechnen?

i Im Auftrag des »P.M. Computerheftes« hat der TÜV Bayern eine Stichwortsammlung zum Thema »Rechengenauigkeit von Computern« verfaßt. Diese beschäftigt sich mit einer Erläuterung von Zahlendarstellungen in Computern und einem Exkurs zu der Frage »Rundung und Genauigkeit«. Außerdem werden die prinzipiellen Ursa-

chen von Rechenfehlern aufgezeigt. Robert Lindermeier, EDV-Fachmann der Software-Prüfstelle des TÜV Bayern, weist darauf hin, daß man sich auf Computerauswertungen nicht einfach verlassen darf.

Die 31seitige Stichwortsammlung kostet 56,50 Mark und kann von der Prüfstelle für Software des TÜV Bayern gegen Verrechnungsscheck angefordert werden.

(Friederike Smuda/pd)

TÜV Bayern e.V., Westendstraße 199, 8000 München 21, Tel. 089/5791 1954

Archimedes billiger

HIGH TECH »Anagramm Systems« meldet rechtzeitig zu Weihnachten drastische Preisminderungen um bis zu 25 Prozent. Der auf dem Markt neu eingeführte »Archimedes A3000« kostet nur noch 2490 Mark. Der »A310«, das bisherige Standardmodell, verbilligt sich um 200 Mark. Die Preisnachlässe erstrecken sich auch auf Modelle wie den »A440/1«, der jetzt mit 4 MByte RAM und einer 60-MByte-Festplatte 9755 Mark kostet – fast 1300 Mark weniger als bisher. Zudem wird ab sofort das deutsche Betriebssystemhandbuch mit ausgeliefert. Die Vergünstigungen beziehen sich ebenso auf Erweiterungskarten, die rund 10 bis 15 Prozent billiger werden.

(Friederike Smuda/pd)

Anagramm Systems Hard- und Software, Kirchenstraße 8, 8031 Westling, Tel. 081 53/41 11

Heureka-Klett-Software

i Das Münchner Softwarehaus »Heureka Teachware«, spezialisiert auf Lernprogramme, hat sein Angebot im Bereich Fremdsprachen stark erweitert. Auf Basis exklusiver Lizenzen sind inzwischen zu den meisten Englisch- und Französisch-Schulbüchern des Klett-Verlags entsprechende Disketten erschienen. Die Vokabelprogramme enthalten auch Textübungen und sind maßgeschneidert zum jeweiligen Buch. Dadurch, so Heureka, ist gezieltes Lernen gewährleistet. Die Programme sind für Amiga, Atari ST, PCs und für den C64 erhältlich. (pd)

Heureka Teachware, Ostermann Verlag, Paul-Hösch-Straße 4, 8000 München 60, Tel. 089/8360 47

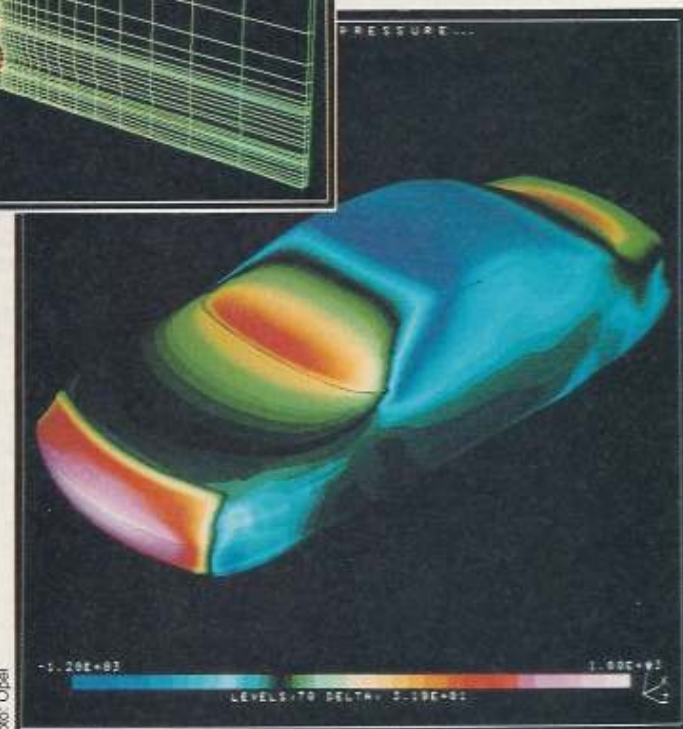


Foto: Opel

Farbenspiel: Mit Hilfe eines Farbrasters macht der Cray-Computer die Druckkräfte sichtbar, die an der Karosserie-Oberfläche auf das Fahrzeug einwirken. Dadurch werden Bereiche mit hohen Druckunterschieden sichtbar.

Erste europäische Absorbermeßhalle

MIX Sharp nimmt als erstes japanisches Unternehmen eine elektromagnetisch vollkommen abgeschirmte Meßhalle in Betrieb. Genutzt werden soll dieses 7,15 Millionen Mark teure Projekt zum Testen des Funkstörverhaltens von Geräten der Büro- und Informationselektronik sowie von Mikrowellengeräten. In die in ihren Abmessungen (17,92 x 11,24 x 8,59 m) auf die Wellenlängen genau

abgestimmte Halle können keine Funkwellen von außen gelangen, so daß sich das Funkstörverhalten eines Computers nahezu ungestört ermitteln läßt. Somit ist es nun für Sharp möglich, eine beschleunigte Genehmigung der Deutschen Bundespost sowie das Funk-schutzzeichen des VDE zu erhalten.

(Friederike Smuda/pd)

Sharp Electronics GmbH, Sonnenstraße 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/23 7755 10



Der neue Wiesemann-Katalog

Neuer Wiesemann-Katalog

i Von Wiesemann & Theis gibt es jetzt den aktuellen Gesamtkatalog 1990. Vom Bussystem für Unix-Computer bis zum C64-Druckerinterface, vom Amiga-Signalverstärker bis zum Drucker-kabel mit eingebautem Puffer ist auf 44 farbigen Seiten alles vertreten. Darüber hinaus erläutert ein umfangreicher technischer Anhang alle wichtigen Interface-Normen und beinhaltet auch ASCII-Tabellen für zehn Länder.

Der Katalog ist gegen eine Gebühr von 2,50 Mark direkt bei Wiesemann & Theis erhältlich. (Friederike Smuda/pd)

Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Tel. 0202/505077

Digicom-Modem mit ZZF

HIGH TECH

Digicom bietet jetzt ein 2400-Baud-Modem mit Postzulasung an. Es beherrscht neben den CCITT-Befehlen fast alle Hayes-Kommandos. Sogar die neueren »&«-Befehle sind implementiert. Bestellen Sie das Modem mit einer MNP-Option, sind auch die Hayes-Befehle für diese Betriebsart integriert. Einige wenige wurden allerdings entfernt, damit das »TCP 2225 AD« den Postvorschriften entspricht. Mit dem eingebauten MNP5-Protokoll sind feh-



Das postzugelassene TCP 2225 AD-Modem von Digicom besitzt zusätzlich den Hayes-Befehlssatz und ein MNP5-Protokoll

lerfreie Verbindungen möglich. Zum Lieferumfang gehören zwei deutsche Handbücher, ein Steckernetzteil und ein Anschlußkabel mit einem TAE-Stecker. Der Preis beträgt rund 1500 Mark. (da)

Digicom, Ruhrstraße 4, 4044 Kaarst 1, Tel. 021 016 80 31

Dreidimensionale Maus

A Auf der letztjährigen Internationalen Funkausstellung in Berlin (IFA) führte der Gewinner des Elektronik-Sonderpreises im Bundeswettbewerb »Jugend forscht«, Hartmut Schäfer, seine selbstgebaute dreidimensionale Maus an einem Amiga 2000 vor. Bis vor kurzem war es nur möglich, mit der Maus zweidimensionale Ebenen anzufahren. Schäfers Maus kann zusätzlich noch in die Höhe bewegt werden. Vor allem für 3D-Anwendungen ist dieses präzise Eingabegerät (1/10 mm) sehr hilfreich, da hiermit auch Raumkoordinaten bestimmt werden können. Zur Entfernungsmessung benutzt er ein Ultraschallsystem, welches zusammen mit der Elektronik die Zeit des Schalls mißt und die Daten an den A 2000 weitergibt. (gs)

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 069/6638-0

»ROM-Buch« für Sinclair Spectrum

i

Nach langer Zeit gibt es wieder einmal eine Neuerscheinung für den Sinclair-Computer »ZX Spectrum«. »Decker & Computer« in Stuttgart hat die Nachdruckrechte des ursprünglich vom Hueber Verlag publizierten »Spectrum ROM-Buchs« gekauft, das ein komplettes dokumentiertes Source-Listing des Spectrum-Betriebssystems enthält.

Das Buch kann unter ISBN 3-89191-264-1 zum Preis von 34,70 Mark über den Buchhandel oder direkt von Decker & Computer bezogen werden. Dort gibt es jetzt auch alle ZX-Programme des Hamburger Unternehmens »Hansesoft«.

(pd)

Decker & Computer, Postfach 10 09 23, 7000 Stuttgart 10, Tel. 07 11 2253 14



7,15 Millionen Mark kostet die neue Absorber-Meßhalle von Sharp zum Messen von Störstrahlungen

Übungsprogramm für den Segelschein

C64 A Das Programm »Segelschein« ist als Hilfe bei der Vorbereitung auf die amtliche Prüfung für den »Führerschein A« (bzw. R mit Motor) konzipiert. Der »A-Schein« ist die Basislizenz für Segeleinsteiger. Die Prüfung erfolgt anhand eines Fragenkatalogs des Deutschen Seglerverbandes. Die Fragen aus diesem Katalog werden beim

PC A+R ist als Hilfe bei der Vorbereitung auf die amtliche Prüfung für den »Führerschein A« (bzw. R mit Motor) konzipiert. Der »A-Schein« ist die Basislizenz für Segeleinsteiger. Die Prüfung erfolgt anhand eines Fragenkatalogs des Deutschen Seglerverbandes. Die Fragen aus diesem Katalog werden beim



Mit dem C64 zum Segelschein

Üben mit dem Programm nach dem Multiple-choice-Verfahren abgefragt.

Richtige Antworten werden auf Wunsch nicht mehr gestellt, falsche folgen später noch einmal, damit sie »richtig eingepaukt« werden können. Ebenfalls enthalten sind Funktionen wie statistische Auswertung oder Speichern der Fortschritte auf Diskette.

»Segelschein A+R« kostet 49 Mark plus 6 Mark Versandkosten und ist für den C64, den Commodore-Amiga sowie Personal-Computer erhältlich.

(Nikolaus Heusler/pd)

Delius Klasing Verlag, DK-Software, Postfach 48 09, 4800 Bielefeld 1



Segel-Software

Maxan-2400-Baud-Modem

Von Carl Schewe ist jetzt ein 2400-Baud-Modem erhältlich. Es arbeitet mit einem abschaltbaren MNP5-Protokoll, wodurch bei Mailboxen, die ebenfalls ein MNP-Modem besitzen, eine absolut fehlerfreie Datenübertragung erreicht wird. Der Anteil dieser Mailboxen beträgt zur Zeit etwa 10 Prozent, steigt aber ständig. Ein englisches Handbuch, ein deutsches Netzteil und ein amerikanisches Telefonkabel gehören zum Lieferumfang des Modems.

Das »Maxan 2400E/M5« besitzt keine FTZ-Nummer und ist bei Carl Schewe für 599 Mark erhältlich. Beachten Sie beim Anschluß des Modems die Bestimmungen der deutschen Bundespost. (da)

Carl Schewe, Abteilung Modems, Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62, Tel. 040/527 03 21

Umweltschutz im Büro



Elba, seit 70 Jahren als Lieferant von Bürobedarf und Organisationsmitteln bekannt, hat

Maxan 2400E/M5 mit eingebautem MNP5-Protokoll

wichtige Teile des Sortiments auf Produkte umgestellt, die aus umweltschonenden Materialien gefertigt werden. Das Unternehmen geht mit diesen Produktideen nun an die Öffentlichkeit: »Umweltschutz ist das, was jeder Einzelne für die Umwelt tut und nicht allein die Sache von Ministern und Managern.«

Wenn im professionellen Bereich wie im heimischen Computerbüro alle Ordner, Register, Prospekthüllen, Ringbücher, Klemm- und Einstellmappen aus umweltschonenden Materialien sind, sind wir angesichts der vielen Millionen privat eingesetzter Büro- und Organisationsmittel schon einen großen Schritt weiter, meint Elba. (pd)

»Umweltschützen - mach mit!«, Elba, Markteam GmbH, Schloßparkstraße 6, 5100 Aachen, Tel. 02 41/70 14

Wenn Sie Probleme haben: Rufen Sie an oder schreiben Sie uns.

Leider können wir nicht helfen, wenn es Ärger mit kommerzieller Soft- oder Hardware gibt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an den Händler oder Hersteller. Übrigens, haben Sie gewußt, daß es bei Commodore in Braunschweig eine eigene Hotline gibt?

Dort stehen täglich von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr zwei Mitarbeiter Rede und Antwort zu Problemen rund um die Commodore-Produktpalette. (mw)

64'er-Hotline: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Montag bis Donnerstag von 16 bis 17 Uhr, Freitag von 11 bis 12 Uhr, Tel. 089/46 13-640.

GEOS-Hotline: Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Jeden Mittwoch von 10 bis 18 Uhr, Tel. 089/46 13-792.

Commodore-Hotline: Commodore Büromaschinen GmbH, 3300 Braunschweig, Montag bis Freitag von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr, Tel. 0531/891-606 oder 891-645.



MS-DOS-Emulator für den Atari ST



Mit »Supercharger« stellt die Beta-Systems Computer AG den zweiten MS-DOS-Emulator für den Atari ST vor. Er enthält einen 8088-kompatiblen Prozessor, der mit etwa 10 MHz getaktet wird. Auf der Emulatorplatine befinden sich neben dem Prozessor noch 640 KByte RAM, die sich leicht auf 1 MByte aufrüsten lassen. Die erforderlichen Steckplätze sind vorhanden. Die komplette Elektronik ist in einem kleinen Gehäuse untergebracht, das

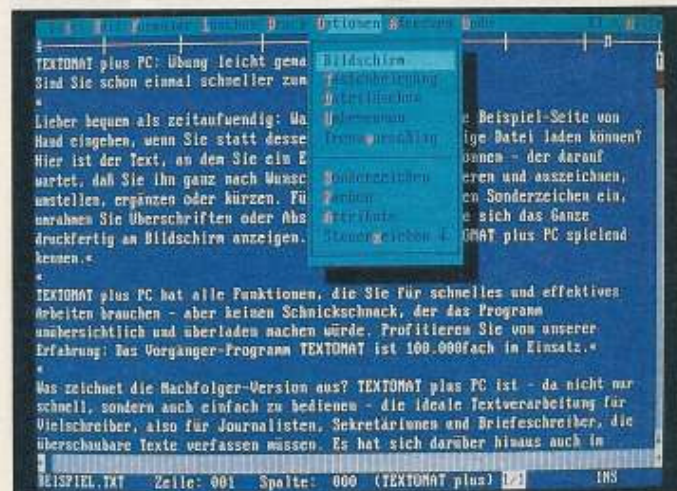
man neben den Computer stellen kann. Angeschlossen wird der Emulator an den DMA-Port des ST. Der ST selbst dient nur noch als Terminal und stellt den Bildschirm und die Schnittstellen zur Verfügung. Von der Geschwindigkeit her ist der Emulator mit einem Turbo-XT zu vergleichen. Programme wie der Flugsimulator und das Textverarbeitungsprogramm »Word« sollen fehlerfrei arbeiten.

Der Emulator kostet etwa 800 Mark und ist laut Hersteller sofort lieferbar. (ah)

Beta Systems Computer AG, Staufen 42, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel. 089/1 7000 40



Mit dem »Supercharger« von Beta-Systems kann der Atari ST PC-Programme verarbeiten



PC-Textverarbeitung für 199 Mark: »Textomat Plus PC«

Textverarbeitung erschwänglich

Während sich leistungsfähige Textverarbeitungs-Systeme für PCs in der Regel durch extrem hohe Preise auszeichnen (vierteljährliche Summen sind an der Tagesordnung), zeigt Data Becker, daß es auch anders geht: Der »Textomat Plus PC« kostet nur 198 Mark.

Das System, dessen Namen eine gewisse Verwandtschaft mit dem guten, alten »Textomat 64« ahnen läßt, verfügt über eine Preview-Funktion und eine

integrierte Adreßverwaltung. Speziell für den Einsatz im Schul- und Wissenschaftsbereich wurde eine große Anzahl von Sonderzeichen implementiert. Für Journalisten und andere Anwender, für die die Länge eines geschriebenen Textes von Bedeutung ist, steht eine Textstatistikanzeige bereit, die beispielsweise Auskunft über die Anzahl der geschriebenen Wörter gibt. (mf)

Data Becker GmbH, Merowinger Straße 30, 4000 Düsseldorf 1



Monika Welzel-Friebe hilft Ihnen weiter

Die 64'er-Hotline

64 Unsere Hotline ist montags bis donnerstags von 16 bis 17 Uhr besetzt. Leser, die nur vormittags Gelegenheit zum Telefonieren finden, erreichen uns freitags von 11 bis 12 Uhr. Bei unserer Hotline bekommen Sie Auskunft zu 64'er-Artikeln und finden Hilfe, wenn ein Listing aus der 64'er oder einem 64'er-Sonderheft Probleme bereitet.

A full-page advertisement featuring a cowboy on a dark horse in a desert setting. The cowboy, wearing a light-colored cowboy hat, a tan jacket over a red shirt, and tan pants, is looking towards the camera while holding a cigarette in his mouth. The horse is standing in a field of dry, golden grass. In the background, there are snow-capped mountains under a clear blue sky. Two Marlboro cigarette packs are overlaid on the lower left side of the image: a red pack for Marlboro 100's and a white pack for Marlboro 100's. The text 'Come to Marlboro.' is written in a large, white, serif font across the middle of the image.

Come to Marlboro.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)



3. Spiele-Sonderheft

C64 Spiele der Spitzenklasse erwarten Sie im 64'er Sonderheft 49. Nicht nur der Joystick, sondern auch das logische Denkvermögen werden auf eine harte Bewährungsprobe gestellt:

»Tubyx« ist ein rasantes Geschicklichkeitsspiel, bei dem Sie im Wettlauf gegen die Zeit eine zerstörte Wasserleitung zusammenbauen müssen – aber Vorsicht: Das Spiel macht süchtig. Mit »Deadzone« begeben Sie sich in ein gefährliches Weltraum-Abenteuer des Jahres 3020. Dabei werden Sie in völlig verschiedenen Spielszenen mit einem mächtigen Gegner konfrontiert.

Bei »Compupuzzle«, »Torussa-Life« und »Quadrige« können Sie Ihre Geschicklichkeit und Ihr Denkvermögen trainieren. In unserem »DFÜ-Adventure« suchen Sie nach Ihrem Freund Frank, der auf unerklärliche Weise spurlos verschwunden ist. Nur über seinen eingeschalteten Computer mit geladenem Terminalprogramm und einem ominösen Zettel kommen Sie hinter das Geheimnis.

Das Sonderheft 49 liegt ab dem 22.12.1989 an Ihrem Kiosk.

Schüler-Wettbewerb »JUTEC 90«

Der »Verein Deutscher Ingenieure«, VDI, veranstaltet im kommenden Jahr einen Schü-

ler-Wettbewerb unter dem Motto »Jugend und Technik JUTEC 90«. Der Wettbewerb soll dazu anregen, eine selbstgestellte technische Aufgabenstellung zu lösen. Ein funktionierendes technisches Modell ist nebst Kurzbeschreibung mit Text und Bild einzureichen. Die

Ausschreibungsunterlagen wurden im Oktober an die Schulen gesandt. Auch Hilfestellung gibt es: Wer Probleme oder Fragen hat, kann beim »roten JUTEC-Telefon« zum Ortstarif anrufen und erhält dort Namen von Gesprächspartnern in der Nähe, beispielsweise Ingenieurstudenten oder ehrenamtliche Mitarbeiter des Vereins Deutscher Ingenieure.

Anmeldeschluß für die Teilnahme ist am 15. Januar 1990. Die Prämierung der Bundesieger findet im Juni 1990 im Deutschen Museum in München statt.

Verein Deutscher Ingenieure, VDI, Graf-Recke-Straße 84, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/62 14-275
Rotes JUTEC-Telefon: 01 30/31 22

Monitor-Filter

HIGH TECH Mehr Schutz vor Lichtreflexion und Röntgenstrahlen bietet der neue CRT-Monitor-Filter von Fuji. Dieser Filter ist auf beiden Seiten mit einer Anti-Reflexionsschicht versehen, die bis zu 92 Prozent der am Monitor auftretenden Strahlung zurückhalten soll. Nach dem Abziehen der Schutzfolie kann der Filter mit einem Klettverschluß durch Aufdrücken an einem Monitor mit 30 bis 38 cm Bildschirmdurchmesser befestigt werden. Der Filter kostet rund 240 Mark. (pd)

Fuji Film Europe GmbH, Heesenstraße 31, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/5099-0



Schutz gegen
Monitorstrahlung:
Filter von Fuji

Foto: Dörfer/Partner GmbH, Düsseldorf



Amiga 500 - Limited Edition mit extravagantem Design

Amiga »New art«

A Unter dem Motto »Amiga New art« hat sich Commodore etwas ganz Besonderes einfallen lassen: den »Amiga 500 limited edition«. Dabei handelt es sich um eine Serie Amigas, deren Gehäuse ein neues Aussehen gegeben wurde. Für einen Aufpreis von rund 100 Mark kann man jetzt diesen Amiga aus einer limitierten Auflage von 10000 Stück (pro Muster) erwerben. Das Design der beiden Versionen (Leopardenmuster und bunte Schnipsel) stammt von Stefanie Tücking, die u.a. eine Zeitlang die Fernsehsendung »Formel Eins« moderierte. Das Gerücht einer »Jeans«-Version wurde nicht bestätigt. (gs)

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 069/6638-0



Kunst für Computerfreaks:
Wiesemann »Tool Art«

Wiesemann-»Tool Art«

MIX Wiesemann & Theis, bekannt als Hersteller von Computerzubehör, bietet eine ungewöhnliche Produktlinie an: »Tool Art« – Arbeitsmittel als Kunstwerk. Damit soll dem fortschrittlichen Arbeitsplatz und den dafür notwendigen Arbeitsmitteln wieder eine künstlerische Note verliehen werden. In der »W & T Gallery« sollen in nächster Zeit Bilder für Computeranwender erscheinen. Das erste Kunstwerk des Hamburger Malers Michael Kirschner stellt die bekannte Codetabelle, die in jedem PC-kompatiblen Rechner verwendet wird, dar. Der mit Airbrush-Technik hergestellte Kunstdruck erinnert an einen »Setzkasten« und kostet im Format 50 x 70 cm 148 Mark inklusive und 98 Mark ohne Rahmen.

(Friederike Smuda/pd)

Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Tel. 0202/505077

Der KAUFHOF Online mit der Btx-Welt

Btx-Decodermodul II für C 64/C 128



Markt & Technik	0,00 DM
Zeitschriften, Bücher	
Software, Schulung	
TELESOFTWARE (für C 64 und C 128)	
Zeitschriften, Heimcomputer-Software	11
Zeitschriften bestellen	21
Programmdiskette bestellen	22
Kleinanzeige aufgeben	23
Bücher	
Neuen Buchkatalog bestellen	31
Software-Katalog	
(Heimcomputer) bestellen	32
Software-Katalog	
(professionelle Software) bestellen	33
Buch bestellen	34
Mitteilungen an uns	41
Impressum: #	
64064b	
CEPT Bildschirmtext Decodersoftware V3.1	

Preissenkung!!!

199,-

Was könnt ihr mit Btx anfangen?

- Laden von Spielen und Textdateien
- Angebote einholen und abspeichern
- Hitparaden abfragen
- auf Datenbanken Zugriff nehmen
- euren Kontostand prüfen
- und, und, und ...

alles zum sparsamen Ortstarif

Btx-Lösungen bieten wir auch für folgende Systeme:

- Atari ST: Btx/VTX-Manager ST **DM 389,-**
- IBM-kompatible PCs: RAFI-Karte mit Software **DM 1098,-**
- Btx-Software-Decoder **DM 299,-**

Bestellschein

bitte einsenden an
Kaufhof AG, KE 614/Bürotechnik, Postfach 401008, 5000 Köln 1

Ich bestelle ... Btx-Modul(e)
für C 64/C 128 zum Preis von je 199,-

Name/Vorname _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____

Lieferung erfolgt per Nachnahme, kein Versand ins Ausland möglich.

In allen KAUFHOF-Computerabteilungen können Sie Btx live erleben!

Gibt es einen Profi-Drucker Wir sagen ja.

Einführungsangebot!
Druckertreiber für viele Anwendungen
im Preis enthalten.

Der NEC Pinwriter
Grafik

DAS ELEKTRISCHE FELD

Die elektrostatische Kraft zwischen zwei Körpern mit den Ladungen Q_1 und Q_2 kann als Fernwirkung vorgestellt werden, die irgendwie den Abstand zwischen den Körpern überbrückt. Fruchtbarer ist aber die Feldvorstellung: Die Ladung setzt den umgebenden Raum in einen Spannungszustand, der elektrostatisches Feld genannt wird; dieses Feld am Ort der anderen Ladung ist es, das auf sie die beobachtete Kraft ausübt. Im Sinne dieses Bildes ist es zweckmäßig, die Größen im Coulomb-Gesetz anders aufzuteilen:

$$K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_1}{r^2} r_0 \cdot Q_2$$

Kraft Feld der Ladung Q_1 vom Feld beeinflusste Ladung Q_2

Hierin kann man Q_2 als die Probeladung auffassen, mit der man das Feld an den verschiedenen Stellen r um die Ladung Q_1 ausmisst, indem man die Kräfte auf Q_2 registriert. Eine Punktladung Q erzeugt also um sich ein elektrisches Feld der Feldstärke

$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{r^2} r_0$$

Allgemein: Wenn auf die (genügend kleine) Probeladung Q an einer Stelle r die Kraft $K(r)$ wirkt, fällt man

$$E(r) = \frac{K(r)}{Q}$$

als Feldstärke auf, die an der Stelle r herrscht.

Im Raum seien nun an den Stellen r_1, r_2, \dots Ladungen Q_1, Q_2, \dots angebracht. Auf eine Probeladung Q an der Stelle r übt die i -te dieser Ladungen die Kraft

$$K_i = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q \cdot Q_i}{|r - r_i|^2} r_{i0}$$

aus r_{i0} Einheitsvektor in Richtung von r nach r_i . Die Gesamtkraft auf Q ergibt sich durch vektorielle Addition:

$$K = Q \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{|r - r_i|^2} r_{i0}$$

Entsprechen (6.9) ist der gesamte Faktor hinter Q als Feld der Ladungen Q_1, Q_2, \dots aufzufassen. Die Feldstärken addieren sich vektoriell, ebenso wie die Kräfte.

Dieses elektrische Feld wurde auf dem NEC Pinwriter gedruckt.

Ausdruck mit Atari ST und Signum

Ausdruck mit Ventura 2.0

Ausdruck mit Word 5.0

Traktor

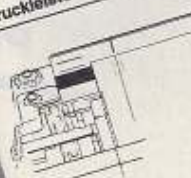


Der Traktor kann verwendet werden, um rechten und linken grünen Seiten zu ziehen.

Den Zugtraktor müssen Sie wählen, wenn Sie Papier mit beiden Seiten bedrucken wollen. Er zeichnet sich durch eine einfache Bedienung aus. Wenn Sie schnell zwischen Endlospapier und Einzelblättern wechseln wollen, ist der Schubtraktor zu empfehlen. Auf einfache Weise der "Parkposition" gefahren werden und auf Einzelblättern das Endlospapier auszuspannen. Genauso schnell in die "Parkposition" gefahren.

Die Papierspezifikationen für den Zug- und Schubtraktor sind im Abschnitt "Papierspezifikationen" in diesem Kapitel.

Druckleiste



Die ersten beiden Seiten markieren.

Papierführungen

Die beiden verschiebbaren Papierführungen lassen sich entsprechend einrasten.



NEC PINWRITER PLUS
Schriftendruck mit 24 Nadeln



P2plus und Grafik Kein Buch mit sieben Siegeln

Genial! Wieder als Drucker, der Sie bei der Arbeit unterstützt. Denn NEC hat eine neue Drucktechnologie entwickelt, die Ihnen jetzt einen neuen Standard setzt. Erleben Sie die 24-Nadel-Drucktechnologie in der Form des P2plus. Das Ergebnis ist ein Druck, der nicht nur in der Qualität, sondern auch in der Geschwindigkeit und der Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreicht. Denn je höher die Auflösung ist, desto besser ist das Druckergebnis. Das P2plus liefert Ihnen das Beste aus beiden Welten: eine hohe Auflösung und eine schnelle Druckgeschwindigkeit. Das Ergebnis ist ein Druck, der nicht nur in der Qualität, sondern auch in der Geschwindigkeit und der Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreicht.

Durchdrückte Papierführungen

Durchdrückte Papierführungen, die Sie den NEC Pinwriter Plus mit dem P2plus verbinden. Das Ergebnis ist ein Druck, der nicht nur in der Qualität, sondern auch in der Geschwindigkeit und der Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreicht. Denn je höher die Auflösung ist, desto besser ist das Druckergebnis. Das P2plus liefert Ihnen das Beste aus beiden Welten: eine hohe Auflösung und eine schnelle Druckgeschwindigkeit. Das Ergebnis ist ein Druck, der nicht nur in der Qualität, sondern auch in der Geschwindigkeit und der Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreicht.

★ Automatischer Einzelblatteinzug mit Papierschacht als Option.

Weitere Informationen erhalten Sie von:
NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80 · Telefon: 089/93006-345
Fax 089/937776/8 · Telex: 5218073 und 5218074 neem d

für Einsteiger?

M
i
l
l
i
a
r
d
e
n

NEC

Ausdruck
mit GEM

Ausdruck mit Pinplot

NEC



NEC Pinwriter P2 plus. Professionell von Anfang an.

Wenn Sie auch als PC-Einsteiger nicht auf ein gutes Schriftbild verzichten wollen, sollten Sie sich von Anfang an für einen professionellen Drucker entscheiden: für den **NEC Pinwriter P2 plus**.

Als Nachfolger des erfolgreichen NEC P 2200 ist der P2 plus noch **schneller** (fast 200 cps in Schnellschrift und 96 cps in Korrespondenzschrift bei 12 cpi) **und** leiser. Mit seinem 24-Nadel-Druckkopf sorgt er für überzeugende Druckqualität – bis zu einer Auflösung von 360 x 360 Punkten.

Professionell ist auch die Serienausstattung des P2 plus. Er verfügt über einen Schub- und Zugtraktor für Endlospapier und besitzt zusätzlich eine Front-Ladefunktion für Einzelblätter. Selbstverständlich mit Papierparkfunktion. Er hat 8 verschiedene Schrifttypen serienmäßig eingebaut. Und wenn Ihre Ansprüche später einmal wachsen sollten, dann wächst der P2 plus dank seines umfangreichen Zubehörangebots mit.

Die Druckertreiber, die Sie für den P2 plus erhalten, machen ihn zu nahezu jeder Software kompatibel. Und die NEC 12-Monats-Garantie (incl. Druckkopf) gibt Ihnen die Sicherheit, die Sie brauchen.

Interessiert? Dann sehen Sie sich den Pinwriter P2 plus doch einmal näher an.
Bei Ihrem NEC Händler.

Ja, ich will mehr Informationen über den Pinwriter P2 plus von NEC:

Name (Firma) _____

Straße _____

Ort _____

Coupon bitte ausschneiden und an folgende Adresse
senden: NEC Deutschland GmbH, Sales Network,
Klausenburger Str. 4, 8000 München 80

Sag ja zu NEC.

NEC

»Die Blütezeit von Btx steht noch bevor«



Das 64'er-Magazin sprach mit dem Bundesminister für Post und Telekommunikation, Dr. Christian Schwarz-Schilling, über die Zukunft von Btx.

von Axel Pretsch

Anlässlich der Computermesse Systems hatten wir Gelegenheit, mit dem Bundespostminister Dr. Schwarz-Schilling zu sprechen. Die Aufteilung der Bundespost in die drei Bereiche Telekom, Postbank und Postdienst lassen auch im Bereich Btx einiges Neues erwarten.

64'er: Welche Rolle soll Btx als Kommunikationsmedium zukünftig erhalten?

Dr. Schwarz-Schilling: Btx ist von Anfang an als kostengünstiger Masseninformations- und Kommunikationsdienst konzipiert worden. Die Aufgabe der Deutschen Bundespost bestand darin, die zentralen Einrichtungen für den Btx-Dienst bereitzustellen und zu betreiben, sowie flächendeckend für jedermann zu gleichen Konditionen Zugangsmöglichkeiten anzubieten.

Diese Infrastrukturaufgabe haben wir bereits seit September 1983 erfüllt. Mit der heute zur Verfügung stehenden Technik können 1 Million Btx-Teilnehmer bedient werden. Insofern ist Btx ein fester Bestandteil im Angebot der Deutschen Bundespost zum Nutzen der Gesamtbevölkerung und wird es auch künftig bleiben. In einigen Jahren wird Btx in vielen Privathaushalten seinen Einzug und seinen festen Platz gefunden haben, so daß die Blütezeit dieses Dienstes ja erst noch bevorsteht.

64'er: Wo sollen Schwerpunkte für die Anwendung von Btx liegen?

Dr. Schwarz-Schilling: Dem Privatkunden soll in seiner häuslichen Umgebung der Einstieg und der Zugang zu der Welt der elektronischen Datenfernverarbeitung eröffnet werden, damit er die gleichen Vorteile genießen kann, die heute bereits im Geschäftsleben üblich sind. Heute liegt der Anteil der privaten Btx-Nutzer bei etwa 25 Prozent. Es

wird also Aufgabe aller Beteiligten sein, speziell dieser Zielgruppe den Nutzen von Btx aufzuzeichnen und nützliche Anwendungen anzubieten.

64'er: An welche technischen Neuerungen wird gedacht?

Dr. Schwarz-Schilling: Zur Zeit arbeiten meine Fachleute an der Umsetzung eines neuen Zugangsnetzkonzeptes, das etwa Ende 1992 verfügbar sein könnte. Diese Konzeption

Gastteilnehmerzugangs bereits Anfang 1989 eingeleitet. Eine Aufforderung zur Identifizierung soll künftig nur erfolgen, wenn kostenpflichtige oder andere Leistungen in Anspruch genommen werden, die einer Identifizierung bedürfen, wie z.B. das Abheben von einem Bankkonto.

64'er: Soll es zukünftig auf der finanziellen Seite Erleichterungen für den Anwender geben?

men Geräte verschenken kann, die in anderen Bereichen unserer Wirtschaft mühsam im Konkurrenzkampf angeboten werden. Ein Verschenken von Geräten kann das Gesetz von Angebot und Nachfrage vollkommen außer Kraft setzen und damit, auf lange Sicht gesehen, völlig falsche Weichenstellungen geben.

Zudem ist das Beispiel Frankreich nicht so positiv, wie Sie das hier beschreiben. Neueste Berechnungen des französischen Rechnungshofes zeigen sehr deutlich, daß in Frankreich mit einem Übergang in schwarze Zahlen überhaupt erst in einigen Jahren gerechnet wird. Wir werden diesen Weg also unter keinen Umständen gehen.

64'er: Werden kleine private Anbieter beim Erstellen und Einspeisen von Seiten unterstützt?

Dr. Schwarz-Schilling: Nun, seit dem 1. Juli 1989 sind ja alle Mehrwertdienste liberalisiert, jeder in der Bundesrepublik Deutschland kann einen Mehrwertdienst beginnen, also auch einen entsprechenden Bildschirmtextdienst. Förderungen irgendwelcher Art haben wir nicht vor, der private Anbieter muß sich also mit Eigeninitiative nach Marktnischen umschauen.

Überhaupt waren die Anfangsinvestitionen sehr hoch, so daß die Amortisation möglichst bald erreicht werden muß. Dies ist eine Hauptaufgabe der Telekom.

64'er: Wann kommt Btx in die Gewinnzone?

Dr. Schwarz-Schilling: Die jährlichen Betriebskosten der Deutschen Bundespost werden bei einer Teilnehmeranzahl von einer Million gedeckt werden. Es gibt aber eine Reihe von privaten Anwendern, für die sich Btx bereits heute hervorragend rechnet.

Fortsetzung auf Seite 112



Bundespostminister Dr. Schwarz-Schilling (rechts) mit Markt & Technik-Vorstand Richard Kerler

sieht auch einige funktionale Erweiterungen im Btx-Betrieb vor. So werden auf jedem Btx-Zugang, d.h. flächendeckend unter derselben Rufnummer, alle üblichen Geschwindigkeiten bis 2400 Bit/s nutzbar sein. Insbesondere für intelligente Endgeräte mit eigenen Verarbeitungsfunktionen ist dabei die Erhöhung der Geschwindigkeit im Rückkanal von 75 auf 1200 oder 2400 Bit/s besonders wichtig. Mit der neuen Struktur kann auch der Zugang für echte Btx-ISDN-Geräte, die mit 65536 Bit/s eine nochmals höhere Übertragungsgeschwindigkeit bieten, kostengünstiger und schneller realisiert werden, als es bisher vorgesehen war.

Das neue Zugangskonzept sieht im Grundsatz eine anonyme Btx-Nutzung vor. Ein erster Schritt in diese Richtung wurde mit der Einrichtung eines

Dr. Schwarz-Schilling: Da der Btx-Dienst als ein Massendienst für jedermann konzipiert wurde, sind die Gebühren der Deutschen Bundespost bereits sehr niedrig angesetzt. Ein Nutzer zahlt jetzt nur 8 DM Grundgebühr im Monat und je Verbindung die Ortsgebühr im Telefondienst. Wo sehen Sie hier noch Ansatzpunkte für Erleichterungen?

64'er: Nicht die monatliche Grundgebühr, sondern die Anschaffungskosten der Hardware stellen für viele Anwender eine Hemmschwelle dar. In Frankreich hat man deshalb 3 Millionen Minitel-Geräte (entspricht Btx) kostenlos zur Verfügung gestellt. Was spricht bei der Deutschen Bundespost gegen diese Vorgehensweise?

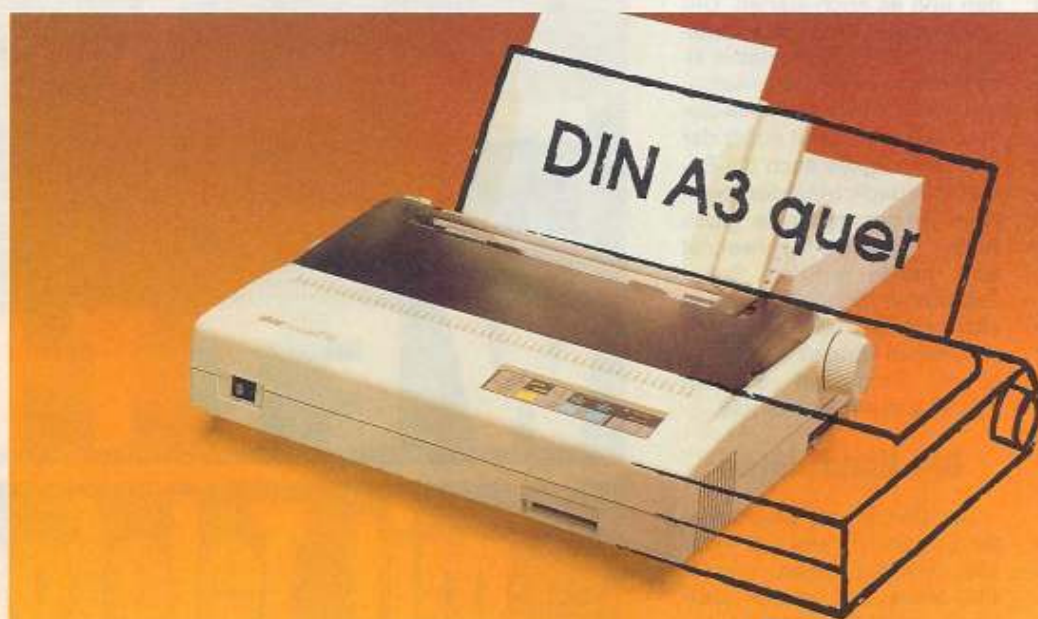
Dr. Schwarz-Schilling: Der ordnungspolitische Rahmen ist in der Bundesrepublik so gegeben, daß nicht ein Unterneh-

Neu

Star hat angebaut – auf DIN A3 quer! LC-15 und LC24-15

9 Nadel-Matrix-Drucker

24 Nadel-Matrix-Drucker



Star LC-15

Druckgeschwindigkeit:
EDV-Qualität: 180 cps Elite
Korrespondenzqualität (NLQ): 45 cps Elite

- 4 Papierzuführungsmöglichkeiten
Endlospapier von unten
Endlospapier von hinten
Einzelblatt halbautomatisch
Einzelblatt vollautomatisch (Option)
- A3 Papier Querformat
- Serielles Interface (Option)
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)



Star LC24-15

Druckgeschwindigkeit:
EDV-Qualität: 200 cps Elite
Briefqualität (LQ): 67 cps Elite

- 4 eingebaute LQ-Schriften
- A3 Papier Querformat
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)

star
der ComputerDrucker

Vier Systeme, vier Profis, vier Programme und Aufgaben zur Datenfernübertragung. Wer löst welche Aufgabe am besten? Unser Wettkampf mit Telefon und Modem bringt interessante Ergebnisse zu Tage.

von Dirk Astrath

Computer und Programme werden immer perfekter – sollte man meinen. Treten auf neueren, komplizierteren Computern aber nicht völlig neuartige Probleme auf, mit denen man nicht rechnet?

Wir haben uns dieses Problems angenommen und betrachten es unter dem Aspekt der Datenfernübertragung. Welcher Computer eignet sich dazu am besten? Ein C64, ein Amiga 500, ein PC oder ein Atari? Wir haben die Probe gemacht und vier Profis gebeten, mit Ihren Computern gegeneinander anzutreten. Auf dem C64 tritt Paul an, ein absoluter DFÜ-Fan, der immer auf der Suche nach neuen Informationen ist. Auch der Atari ist mit Hans, einem echten Profi, vertreten. Der Amiga 500 wird von einem richtigen DFÜ-Fachmann, Michael, bedient. Für Datenfernübertragung auf dem PC macht sich Peter stark. Doch nun zu den Aufgaben:

Shareware? Public Domain? Was ist das?

Public Domain-Programme können Sie behalten oder auch weitergeben. Diese Programme werden oft von Programmierern für sich selbst geschrieben und dann weitergegeben, ohne daß sie Geld dafür haben möchten.

Etwas anders sieht dies schon bei der Shareware aus. Diese wird meistens von Leuten vertrieben, die größere Programme schreiben und mit den Shareware-Programmen auf diese hinweisen wollen. So können Sie die Shareware-Version für eine bestimmte Zeit kostenlos benutzen. Dann müssen Sie einen bestimmten Betrag an den Autor des Programms schicken. Sie bekommen dann von ihm eine bessere Version.

Jeder Kandidat wird mit einem 1200-Baud-Modem eine Mailbox anwählen. Dann sollen einige Informationen gelesen und geschrieben werden. Interessant wird es vor allem, wenn die Kandidaten ein Programm aus einer Mailbox laden und es auch starten. Der umgekehrte Weg, das Speichern eines Programmes in eine Mailbox, ist die letzte Aufgabe unseres Tests. Bei allen diesen Aufgaben spielt außer der Geschwindigkeit auch die Bedienerfreundlichkeit des jeweiligen Programms eine große Rolle. Welches verwendet wird, haben wir dem Tester überlassen. Schließlich soll er sich nachher nicht damit entschuldigen können, daß er mit einem Programm arbeiten mußte, das er nicht kannte.

Die Kandidaten

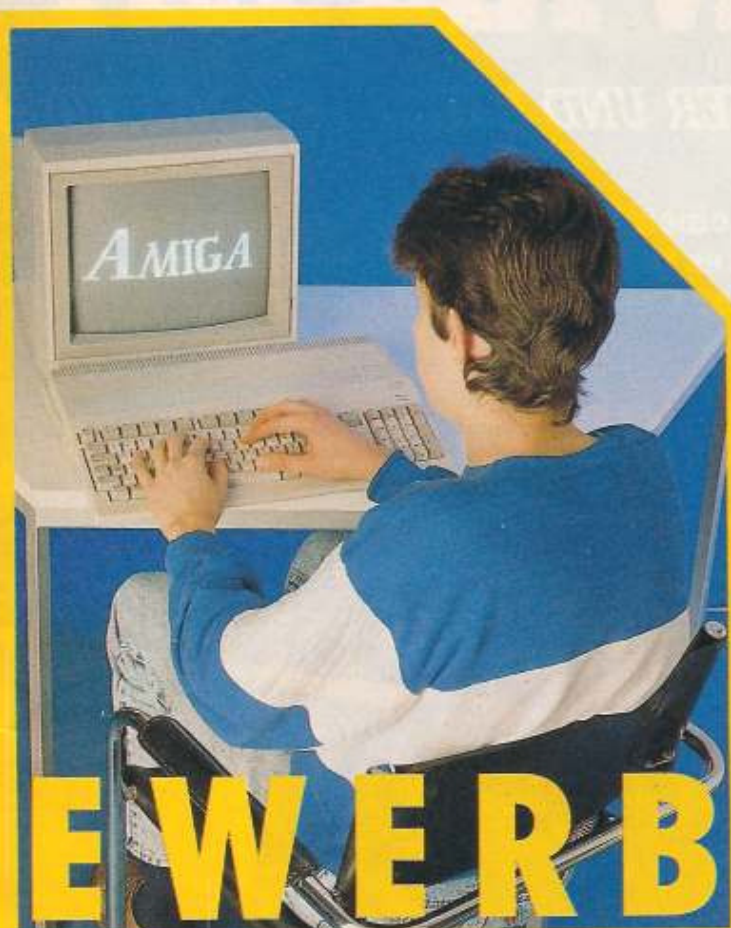
Der C64 ist das preiswerteste System. Er wird mit einer 1541-Diskettenstation, einer 1351-Maus und einem 1081-Monitor von Commodore versehen. Zusammen mit Geos und Geoterm kostet das System rund 1300 Mark. Das zweite System ist ein Atari 1040 STFMM mit einem Monochrom-Monitor. Er kostet rund 1400 Mark. Ein einfach zu bedienendes DFÜ-Programm ist Public Domain und heißt 1st Term. Das nächste System besteht aus einem Amiga 500 mit einem 1081-Monitor und dem Public-Domain-Programm JR-Comm. Preislich gesehen liegt der Amiga bei ca. 1800 Mark. Um einiges höher ist der Preis für einen Personal Computer ohne Festplatte mit einem Farbmonitor (mit einer Festplatte steigt der Preis sofort um ca. 600 bis 1000 Mark): ca. 2900 Mark. Zusammen mit einem Terminalprogramm kommt man leicht über 3000 Mark. Das DFÜ-Programm Telix ist Shareware. Die Sharewaregebühr beträgt 150 Mark. Lesen Sie in diesem Zusammenhang auch den Textkasten links.

Das Modem und die entsprechenden Kabel sowie einen Telefonanschluß haben wir nicht

WETT B

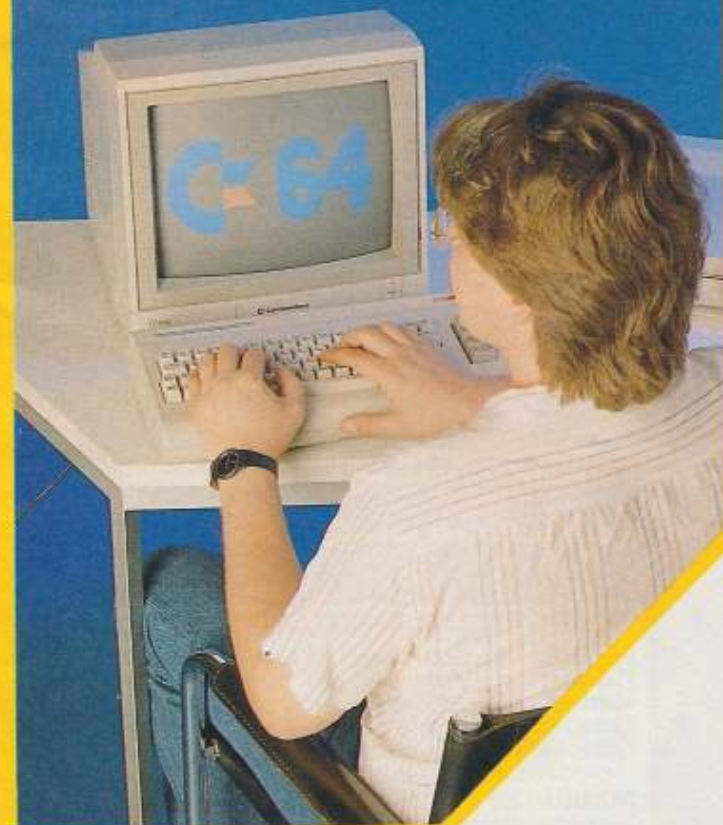
mit Telefon

**Systemvergleich:
Amiga 500,
C64, Atari ST
und PC**



WERB

und Modem



dazugerechnet, da sich (fast) jedes Modem an jeden Computer anschließen läßt. Ein 1200-Baud-Modem kostet ab 250 Mark, ein 2400-Baud-Modem ab 400 Mark aufwärts. Für ein postzugelassenes Modem müssen Sie mit 1000 Mark und mehr rechnen. Der C64 kann diese Modems höchstens bis zu einer Geschwindigkeit von 1200 Baud bedienen. Trotzdem funktionieren 2400-Baud-Modems am C64 – allerdings nur im 1200-Baud-Modus.

Was für Programme benutzen die einzelnen Kandidaten? Paul, der C64-Profi hat sich für Geos und Geoterm entschieden: »Geoterm arbeitet einwandfrei mit 40 und 80 Zeichen und 1200 Baud. Außerdem beinhaltet Geos ein komplettes Textverarbeitungsprogramm, einen Spellchecker und ein Grafikprogramm. Damit ist es problemlos möglich, Texte im Voraus zu schreiben und dann zur Mailbox zu schicken.«

Hans, der Atari-Besitzer, ist ähnlicher Ansicht: »1st Term ist ein einfach zu bedienendes Public-Domain-Programm. Es besitzt einen eigenen Editor, so daß ich nicht alle Texte in der Mailbox schreiben muß.« Michael, der Amiga-Freak, ist von einem Texteditor nicht zu begeistern: »Die Editoren in den Mailboxen sind erstklassig. Wozu brauche ich dann einen Texteditor für Texte, die ich in eine Mailbox setze?«. Auf die Frage, warum er JRComm dem kommerziellen Amiga-Call vorzieht, bekamen wir nicht die erwartete »Naja, es ist halt preiswerter ...«-Antwort, sondern »JRComm besitzt einen IBM-Zeichensatz. Damit kommen die Grafiken einer Mailbox richtig zur Geltung« zu hören.

Der PC-Anwender Peter möchte es sich möglichst einfach machen. Dazu verwendet er das Terminalprogramm Telix. Den Vorteil von Telix gegenüber anderen Terminalprogrammen sieht er auch in der Grafik: »Telix überrascht einen immer mit irgendwelchen Fenstern, in denen man diesen oder jenen Parameter ändern kann. Außerdem besitzt es gegenüber Procomm einige Übertragungsprotokolle mehr und ist leicht zu erweitern.«

Da fällt auch schon der Startschuß: Die Computer werden eingeschaltet.

Während die einzelnen Computer ihr RAM zählen und ihre Betriebssysteme laden,

meldet sich der C64 nach dem Einschalten der einzelnen Geräte (Computer, Monitor, Diskettenstation und Modem) erfreulich schnell mit der Einschaltmeldung. Das Laden des Betriebssystems Geos dauert dann schon etwas länger. Nun wird die Geoterm-Diskette eingelegt, das entsprechende Symbol angeklickt und das Programm gestartet. Kurze Zeit später hört man ein ohrenbetäubendes Pfeifen von Pauls Modem. Kaum zwei Minuten hat es also gedauert, eine Mailbox anzurufen. Gerechnet wird ja die Zeit, bis das erste Zeichen der Mailbox auf dem Bildschirm erscheint.

Informationsquelle Mailbox

In der Zwischenzeit hat der Atari auch sein Betriebssystem aus dem ROM und das Terminalprogramm von der Diskette geladen. Knapp vor dem PC bekommt er Verbindung zu der Mailbox. Alles in allem ca. 4 Minuten. Nur 30 Sekunden später hat es auch der PC-Benutzer geschafft, die Parameter richtig einzustellen. Sein Kommentar dazu: »Mit einer Festplatte wäre das alles viel schneller gewesen.«. Der Amiga hingegen lädt noch gemütlich sein Betriebssystem, die Workbench sowie das Terminalprogramm. Nach fast 6 Minuten hört man das ohrenbetäubende Pfeifen zum vierten Mal. Wenige Sekunden später meldet sich die Mailbox.

Das nächste Kriterium wird nicht nur nach der Zeit, sondern auch nach der Übersichtlichkeit bemessen: Es geht darum, bestimmte Informationen aus der Mailbox zu besorgen. PC und Amiga wurden längst auf die ANSI-Emulation eingestellt, mit der auch eine Farbübertragung möglich ist. Im Textkasten »Was ist eine Emulation?« finden Sie näheres darüber. Geoterm besitzt (sehr zum Leidwesen von Paul) keine Emulation, die zu der Mailbox paßt: Hans wählt auf dem Atari ebenfalls keine Emulation an, weil 1st Term keine VT-100- oder ANSI-Emulation beherrscht. Beim PC und Amiga wird auf die ANSI-Emulation umgestellt. Schon bei dem Aufbau der ersten Menüs zeigen sich Unterschiede: Beim C64 und Atari werden die einzelnen Menüpunkte schneller

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEHR

DM 119,-

zzgl. DM 10,- Versandk.
Unentbehrliche Preis-
empfehlung

Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

● **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER - LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.

● **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

● **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

● **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.

● **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.

● **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.

● **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.

● **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.

● **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.

● **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompressor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.

● **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

● **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

● **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.

● **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.

● **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.

● **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.

● **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.

● **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.

● **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

Weihnachtsangebot
Action Replay
+ Utility-Disk
+ Erweiterungs-Disk

DM 119,-
(gültig vom
1.12.89 bis 31.1.90)

für C64
und C128

● ERWEITERTER MONITOR:

Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

● INTELLIGENTE HARDWARE:

Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.

● CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:

Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.

● POKEFINDER:

Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.

● TEXTEDITOR:

Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen, Hintergrund- und Textfarbe.

● NEUE MONITORKOMMANDOS:

Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.

● UPDATE SERVICE:

Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,- + DM 10,- Versandkosten.

Das Original-Modul
von DATEL-Electronics
aus England!!
(erkennbar an dem
LSI Custom Chip!)

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermauerte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme. DM 29,-
müßigl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN
48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel. 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146

Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

NACHNAHME DM 10,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl

Distributor für Österreich:

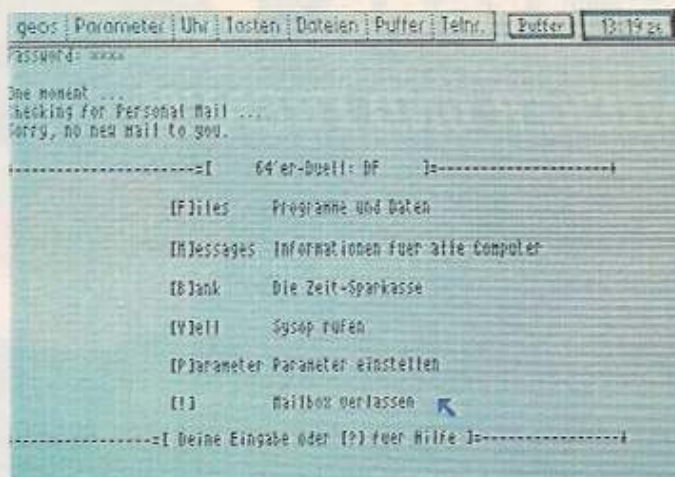
COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222)-486258

für die Schweiz:

Swiss Solt AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland:

HUPRA, Hommelstr. 73-79, 4823 EJ Arnhem, Tel. 083/426718,
auch erhältlich bei allen Alkanaf-SB-Warenhäusern und Foto-Pachgeschäften
und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern.
Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren diese Preise ihre Gültigkeit.



1 Bei komplizierten Menüs und langen Texten kann beim C64 schnell die Übersicht verlorengehen.

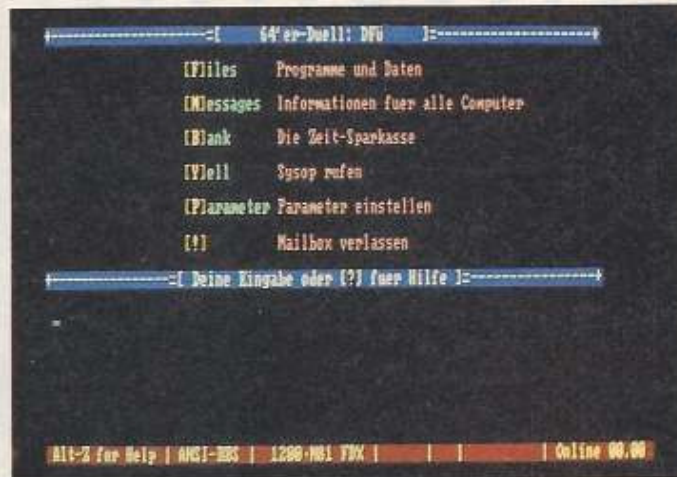
auf den Bildschirm geschrieben als bei einem Amiga oder PC. Dies kommt durch die fehlenden Steuerzeichen. Bei der Auswahl eines Menüpunktes sieht man schon den nächsten Unterschied: Der Atari und der C64 schieben den Bildschirminhalt nach oben, während alle anderen den Bildschirm löschen und mit dem neuen Menü beschreiben. Auch bei den einzelnen Funktionen sieht man ganz klar, daß durch die Cursorpositionierung beim Amiga und beim PC eine bessere Übersicht erzielt wird.

Das Ergebnis in der zweiten Runde: C64 und Atari verbuchen Punkte für die Geschwindigkeit. PC und Amiga liegen bei der Übersichtlichkeit weit vorne. Durch die fehlenden Steuerzeichen sind Atari und C64 etwas schneller als PC und Amiga. Bei Amiga und PC wird durch eine Cursorpositionierung ein übersichtlicher Bildschirmaufbau geschaffen, der länger braucht als beim C64 oder Atari. Die zweite

Runde ist also unentschieden.

Nun sehen wir uns an, wie die einzelnen Kandidaten das nächste Problem lösen: Ein bestimmter Informationstext soll in die Mailbox geschrieben werden. Die Länge ist ca. 6 KByte. Paul und Hans wählen auf dem C64 und dem Atari nun einen Texteditor an. Mit dem Amiga und dem PC wird direkt die Mailbox angewählt. Nach wenigen Minuten wählen Paul und Hans die Mailbox an und senden den Text von GeoTerm bzw. 1st Term (ASCII-Upload). Zeitgleich werden auch die anderen fertig. Bei einer direkten Verbindung zu der Mailbox wird man theoretisch schneller fertig, beim Verschieben des Bildschirms nach oben kann man allerdings gestrost Däumchen drehen. Ein Geschwindigkeitsvorteil ist nicht gegeben, dafür kommt dazu, daß durch das Schreiben mit dem eigenen Editor ein Teil der Telefongebühren eingespart wird.

Nun geht es darum, ein Pro-



3 Richtig farbig wird es auf dem PC. Dort werden die ANSI-Steuerzeichen voll ausgewertet.

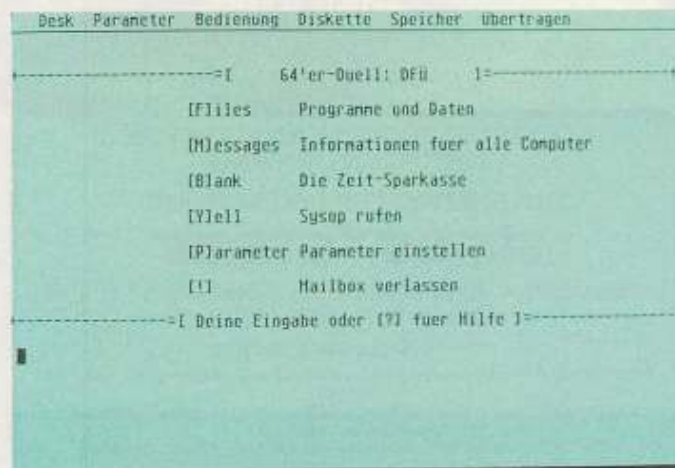
gramm einer bestimmten Länge (30 KByte) zu laden. Der PC und der Amiga-Besitzer wählen als Übertragungsprotokoll Z-Modem aus. Dieses Protokoll übergibt die exakte Dateilänge und den Dateinamen. C64 und Atari arbeiten leider nur mit dem relativ langsamen X-Modem-Protokoll. Der PC meldet sich nach etwa 6 Minuten wieder zurück, während der Amiga gerade neu bootet. Michael hatte beim Laden des Programms begonnen, auf dem Amiga zu spielen. Dabei war ihm der Computer abgestürzt. Beim zweiten Versuch (er ist inzwischen vorsichtiger geworden) meldet sich auch der Amiga nach 6 Minuten. Mit ca. 8 Minuten ist der Atari dabei. Der C64 läßt sich noch etwas Zeit, wird aber nach 12 Minuten endlich fertig. Der zweite Teil, das Speichern eines Programms in eine Mailbox, wird von den einzelnen Kandidaten in der gleichen Zeit geschafft.

Die übertragenen Programme wollen noch gestartet wer-

Was ist eine Emulation?

Eine Emulation sorgt dafür, daß auf einem Computer etwas nachgemacht wird, was ein anderer Computer vormacht. Ein Beispiel dazu: Angenommen, auf einem Computer läßt sich mit einem bestimmten Steuercode der Bildschirm löschen. Wenn dies auch auf einem anderen Computer möglich ist, wird diese Funktion (Bildschirm löschen) auf diesem Computer emuliert (nachgemacht).

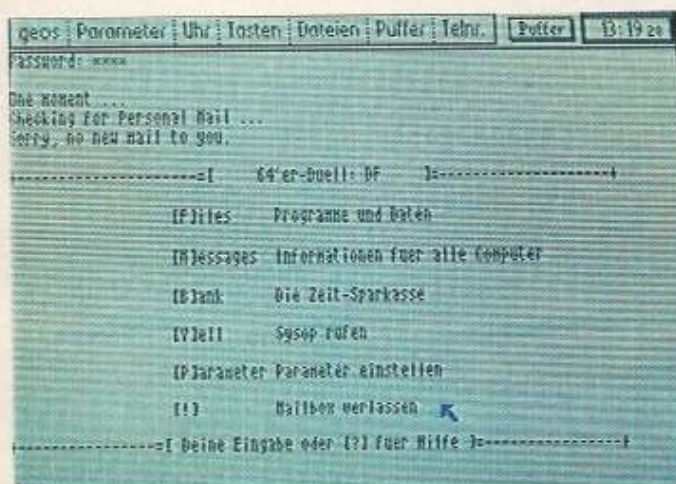
Leider gibt es aber in der Computerwelt viele Möglichkeiten, ein und dasselbe zu übertragen. Daher gibt es verschiedene Emulationen: VT 52, VT 100, ANSI und Avatar sind nur die bekanntesten. Der C64 beherrscht bis jetzt nur die VT-52-Emulation.



2 Der Atari besitzt wie der C64 keine VT-100-Emulation. Er ist aber relativ schnell beim Aufbau der Pull-Down-Menüs.



4 Auch der Amiga kann mit Farbe aufwarten. Alle Menüpunkte lassen sich über Pull-Down-Menüs einstellen.



5 Beim C64 werden die Texte untereinander geschrieben. Dies kommt nicht allzusehr der Übersichtlichkeit zugute.

den. Beim C64 wird Geoterm verlassen und das Programm von Geos aus gestartet («Dann wird der Schnellader von Geos benutzt.»). Das Programm funktioniert auf Anhieb. Ähnlich gelingt dies auf dem PC: Telix wird verlassen und das neue Programm gestartet. Hier treten auch keinerlei Probleme auf. Etwa genauso schnell funktioniert der Start des Programms auf dem Atari. Nur von dem Amiga hört man noch nichts. «Ist er etwa schon wieder abgestürzt?», fragt man sich. Man beäugt diesen Computer nun genauer: Michael versucht verzweifelt, das Programm zu starten. Der Amiga aber schreibt immer wieder die gleiche Fehlermeldung auf den Bildschirm: «This file is not an object module». Entnervt gibt Michael auf: «In Mailboxen sind die Programme immer gepackt. Und einen Entpacker wie ARC oder ZOO hat doch jeder.» Was zu beweisen ist: Die gepackte Version dieses Programms wird aus der Mailbox

geladen, entpackt und einwandfrei gestartet. Klar, daß dieses Ergebnis nicht in unsere Tabelle paßt.

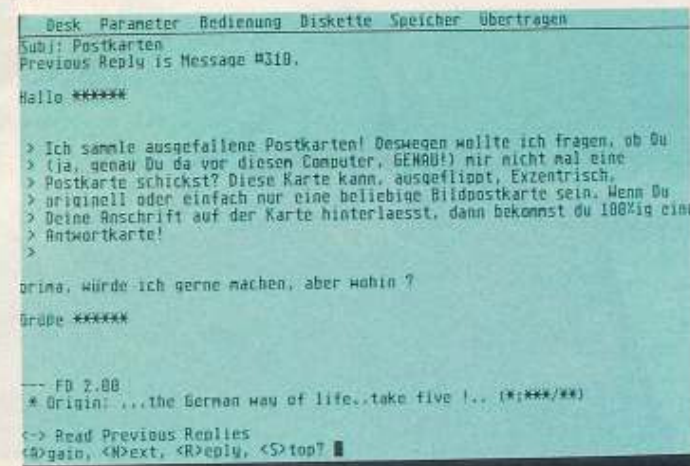
Die Bilanz

Das Ergebnis des Wettstreits zeigt, daß man mit allen vier Computern DFÜ betreiben kann. Was nicht erwähnt wurde, ist das Angebot an Programmen für Computer. In den meisten Mailboxen findet man nur PC-Programme. Das Angebot an Amiga-Programmen in einer Mailbox ist nicht so groß. Noch knapper sieht es bei dem Atari aus. Kaum eine

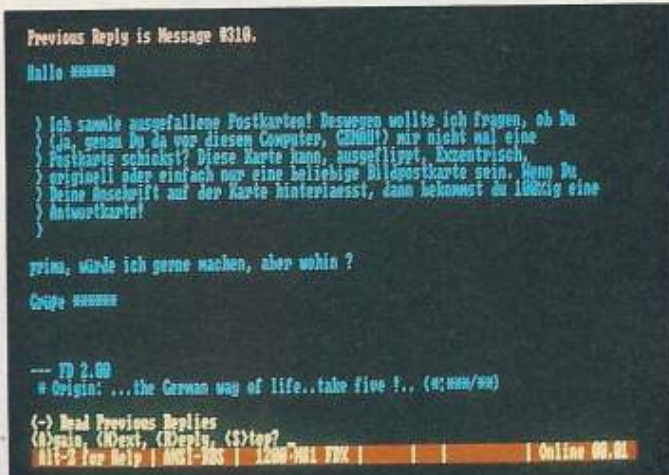
Zeiten der einzelnen Computer

	Anwahl	Transfer	Starten	Lesen/Schreiben
C64	2 min	12 min	3 min	Unentschieden
Atari ST 1040	4 min	8 min	2 min	Unentschieden
Amiga 500	6 min	6 min	—	Unentschieden
PC (4,77 MHz)	4,5 min	6 min	2 min	Unentschieden

Rechnen Sie die Zeiten nicht zusammen! Damit verfälschen Sie das Ergebnis des Wettstreits.



6 Schwarzweiß sieht alles auf dem Atari aus. Ihm fehlt auch eine VT-100-Emulation. Er ist daher etwa so schnell wie der C64.



7 Schön bunt und übersichtlich, dafür etwas langsamer, ist alles beim PC. Er besitzt eine komplette ANSI-Emulation.

Mailbox besitzt Programme für diesen Computer. Ähnlich ergeht es auch dem C64: Dort muß man richtig suchen, wenn man Programme aus einer Mailbox haben möchte. Sehr gut kann man aber am Wettstreit sehen, daß der C64 zur Beschaffung von Informationen ausgezeichnet geeignet ist. Eine fehlende Terminal-Emulation fällt dabei nicht so sehr auf. Andere Computer sind durch die Steuerzeichen langsamer. Lassen wir die einzelnen Kandidaten aber noch einmal zu Wort kommen:

Zuerst einmal Paul, der C64-Besitzer: »Seht ihr, so

langsam ist der C64 gar nicht. Die Programme bekommt man sowieso meistens auf Diskette, schließlich trifft man sich oft genug.« Etwas anders sieht das Peter, der PC-Freak: »Ich finde es praktisch, wenn ich mir Programme aus Mailboxen holen kann. So muß ich nicht immer zu den Usertreffen.« Der Amigarianer Michael sieht das viel lässiger: »Ich benutze den Computer hauptsächlich zum Spielen. Wenn ich dann mal was mit der DFÜ mache, dann nur, um mich zu informieren. Die Programme gibt es größtenteils bei Usertreffen auf Disketten.« Ähnlich sieht es der Atari-Fachmann Hans: »Hauptsächlich benutze ich den Computer für die Musik (Midi). DFÜ mache ich fast nur, um mich zu informieren.«

An diesem Punkt klinken wir uns aus und überlassen die Kandidaten sich selbst. Diese beginnen nämlich darüber zu debattieren, welcher Computer für die DFÜ am besten geeignet ist ...



8 Trotz der ANSI-Emulation bietet der Amiga einen größeren Bildschirm.

A young man and woman are shown from the chest up, smiling and looking towards the right. The man, on the left, has short brown hair and is wearing a teal cable-knit sweater over a light-colored collared shirt. The woman, on the right, has long blonde hair and is wearing a bright yellow cable-knit sweater. The man is holding a yellow envelope in his hands. The envelope has the text 'Postgirobrief', 'Postgiroamt', 'Postfach 10 60 02', and '4300 Essen 9' printed on it. A yellow banner with black text is superimposed over the middle of the image. In the bottom right corner, there is a yellow box with the word 'Clevere' in black.

Blau liebt Gelb. Und umgekehrt. Der

Clevere

vielen Vorteile wegen.



nutzen die Bankleistungen der Post.

Gemeinsam geht vieles leichter. Auch in Gelddingen. So ergänzen sich PostSparen und PostGiro für junge Leute ganz hervorragend.

PostSparen mit seinen vielen interessanten Sparformen bringt zum einen erstklassige Zinsen. Zum anderen ist das Postsparebuch in fast ganz Europa eine ideale mobile Reisekasse.

Und PostGiro ist ein prima Arbeitskonto für den bequemen Zahlungsverkehr zu anerkannt günstigen Gebühren. Gerade für junge Leute während der Ausbildung ist es ein Super-Tip.

Wer beides hat – das gelbe Konto und das blaue Buch – läßt sich mittels Auftragsparen jeden Monat automatisch die „Reste“ vom Postgirokonto aufs Postsparebuch überweisen. Das ergibt auch dank der Zinsen schnell einen ansehnlichen Betrag. Interessiert? Für Infos Coupon abschicken an: Information Postbankdienste, Postfach 30 31, 6600 Saarbrücken 9.

PostSparen und PostGiro. Zusammen noch besser.

Dieser Doppelvorteil interessiert mich. Schicken Sie mir bitte unverbindlich Ihr Info-Material.



Vor- und Zuname

Straße

PLZ und Ort

64 9 791

Oder wählen Sie die Btx-Seite *20000100#.

 **Post**

**DEMO AUF
DISKETTE**

Hurrican



Der Kämpfer
auf seinem Weg
in Welt 2

Ein Rie-
senfisch
attak-
kiert...



Im Rahmen eines 64'er Interviews
kündigte Manfred Trenz
von Rainbow Arts ein neues
Ballerspiel an. Jetzt ist es soweit:
Als weltweit erstes Magazin
stellen wir Euch »Hurrican« vor.

von Matthias Fichtner

Noch keine drei Monate ist es her, daß Manfred Trenz, Programmierer beim Düsseldorfer Softwarehaus Rainbow Arts, in einem 64'er-Interview zum Thema »Spielegrafik« sein neuestes Projekt erwähnte. Näheres wollte er damals noch nicht verraten. Vor wenigen Tagen klingelte dann jedoch mein Telefon, und Manfred verkündete stolz, daß die Arbeiten inzwischen so weit fortgeschritten seien, daß er mir erste Einblicke gewähren könne. Ein Level sei sogar schon fast fertig, diesen könne ich eventuell als

Demo für unsere Programmservice-Diskette haben. Da hieß es natürlich zugreifen!

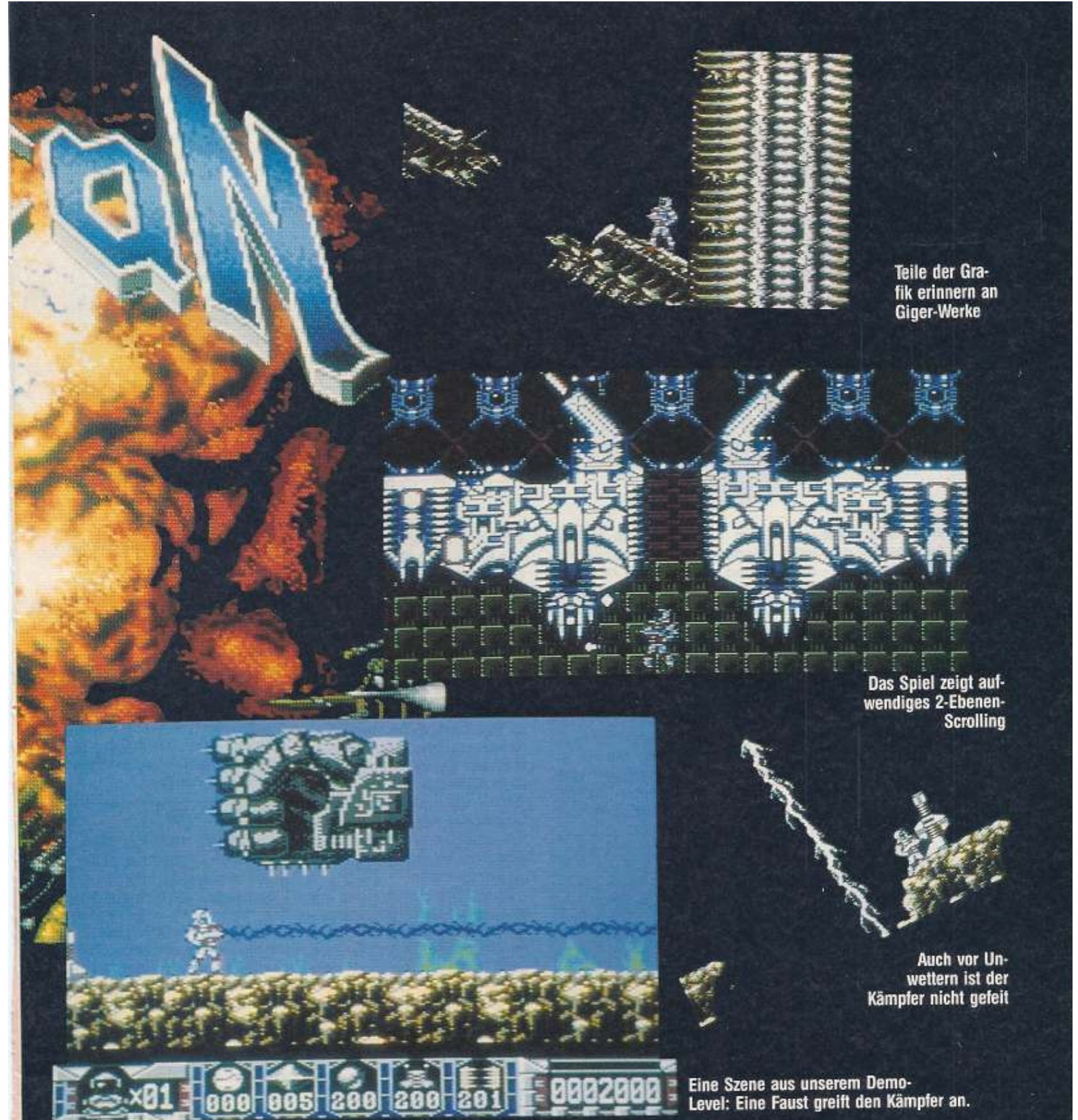
Was ich dann zu sehen bekam war wirklich beeindruckend: »Hurrican«, bei dem vom Konzept über die Grafik bis hin zur Programmierung alles von Manfred selbst stammt, ist in 15 Level unterteilt, die jeweils sage und schreibe runde 130 Bildschirmseiten groß sind. Jeder Level des »Action-Baller-Such & Find-Erforsch-Blast«-Spiels (Originalton Manfred) scrollt in acht Richtungen und wird von einem überdimensionalen Endgegner bewacht. Diese sind teilweise sogar größer als der Bildschirm. Außerdem warten in je-

dem Level viele Überraschungen wie Zusatzleben, Zusatzpower oder Extrawaffen. Auch an Spezialeffekten wurde nicht gespart. Da finden sich beispielsweise Wasserfälle, Gewitter, Dual-Playfields oder animierte Messer.

Einen vollständig spielbaren Level von »Hurrican« findet Ihr, wie bereits erwähnt, auf unserer Programmservice-Diskette. Das fertige Spiel wird voraussichtlich ab März 1990 im Fachhandel erhältlich sein. Einen Bestellschein für Eure ganz persönliche Programmservice-Diskette mit »Hurrican«-Preview findet Ihr in dieser Ausgabe des 64'er-Magazins auf Seite 154.

»Hurrican«

- »Action-Baller-Such & Find-Erforsch-Blast«-Spiel
- 15 Level à rund 130 Bildschirmseiten
- schnelles 8-Wege-Scrolling mit 16 Farben
- neuartige Extrawaffen
- Endmonster, teilweise größer als der Bildschirm
- Dutzende von Aliens
- »Continue«-Funktion
- Highscore-Liste
- Konzept, Grafik und Programmierung: Manfred Trenz (Rainbow Arts)
- voraussichtliche Veröffentlichung: März 1990



Teile der Grafik erinnern an Giger-Werke

Das Spiel zeigt aufwendiges 2-Ebenen-Scrolling

Auch vor Unwettern ist der Kämpfer nicht gefeit

Eine Szene aus unserem Demo-Level: Eine Faust greift den Kämpfer an.

Bedienungsanleitung

Gespielt wird »Hurrican« über den Joystick an Port 2. Die acht Grundrichtungen des Joysticks bestimmen die Bewegungen der Spielfigur. Waffen werden durch folgende Aktionen benutzt:

Feuer: Streuschuß/Laser

Feuer halten + Joystick links/rechts: Blitz aktivieren und um den Spieler herum steuern

Feuer halten + Joystick nach unten: Mine legen

F7: Granate abschießen. Treffer auf Hindernis ergibt Smartbomb.

Space: Energielinie zünden

Space + Joystick nach unten: Spieler in Kreisel verwandeln. Joystick nach oben macht dies rückgängig.

»Hurrican«-Extras

Das Aufsammeln verschiedener Gegenstände bringt bei »Hurrican« Extras ein. Diese sind im einzelnen:

rote Kugel:

Streuschuß aktivieren/erweitern

grüne Kugel:

Laser aktivieren/erweitern

blaue Kugel:

Blitz ermöglichen

hellblaue Kugel:

Schutzschild aktivieren

gelbes »P«:

zusätzliche Power

weißes »G«:

Granate

weißes »M«:

Mine

weißes »L«:

Linie

1 Up:

Extraleben

Diamant:

Bonuspunkte (100 Diamanten = 1 Up)



von Monika
Welzel-Friebe

Clubs, die ihre Adresse veröffentlichen oder sich vorstellen möchten, schreiben an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort »Clubkiste«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Initiative und Teamgeist – dadurch wird ein Computer-Club groß. Der Schweizer Computerclub DIAL hat es geschafft.

Wißt Ihr schon, wie und mit wem Ihr das Jahr 1989 beenden und das neue Jahr feiern werdet? Ich habe mir neulich einmal überlegt, wenn ich persönlich aktives Mitglied in einem Computerclub wäre, würde ich eine Megaparty veranstalten. Dazu würde ich alle mir bekannten Computerclubs einladen. Eine tolle Gelegenheit, Vergnügen und neue Aktivitäten zu verbinden. Aber das war ja nur mal so eine Idee von mir. Wie sehen Eure Planungen für das bevor-

nem weißen Ordner zusammengehalten. Da hatte sich jemand offensichtlich Arbeit gemacht. Die wichtigsten Informationen und Daten daraus will ich Euch nun aber nicht länger vorenthalten.

Der DIAL-Computerclub ist ein eingetragener Verein und wurde im Oktober 1984 gegründet. Circa 50 Prozent der 300 Mitglieder sind 15 bis 24 Jahre. Auch viele »ältere Semester« sind aktiv vertreten. Der DIAL-Computer-Treff bezeichnet sich selbst als das

Computermekka im Zentrum von Basel. Seit 1985 zählt er zu den beliebtesten Treffpunkten aller Interessierten und kreativen Computer-Fans. Das Markenzeichen des Clubs, eine

Computerclub in der Schweiz

hervorragende Organisation und die gemütliche Atmosphäre, haben sich weit über Basels Grenzen hinaus herumgesprochen. Initiative und Teamgeist zeigen sich auch im aktiven Clubleben. Ausflüge und Besichtigungen mit dem Club sind das Resultat spontan entstandener Ideen.

Ausgerüstet ist der Club mit so ziemlich allen Heimcomputern und der entsprechenden Peripherie. Schließlich fehlt es auch nicht an regelmäßigen Kursen wie z. B. Basic für Einsteiger (für alle Computer), Basic für Fortgeschrittene (für Amiga), Textverarbeitungs-

und Datenverwaltungskurse und dergleichen mehr.

Veranstaltungen wie Wettbewerbe und Ausflüge und aktiver Erfahrungsaustausch vermitteln durchaus das Gefühl einer großen Gemeinschaft. Der Club verfügt seit September 1985 über eigene Clubräume, die zentral, mitten in der Stadt Basel (Leimenstraße 49) gelegen sind. Die regelmäßigen Öffnungszeiten gelten das ganze Jahr hindurch.

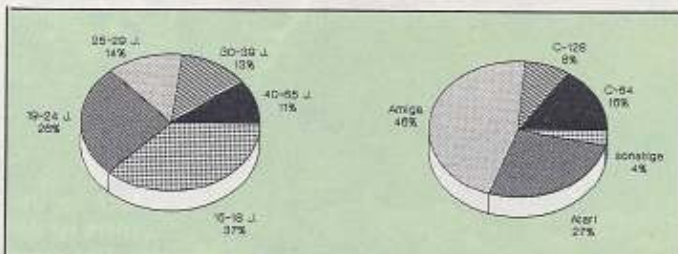
Die Öffnungszeiten

Dienstag: 18.30 bis 22.00
Mittwoch: 18.30 bis 22.00
Donnerstag: 18.30 bis 22.00
Samstag: 13.30 bis 17.00

An diesen vier Tagen werden jeweils unterschiedliche Themenbereiche in Angriff genommen. Der Dienstag und der Donnerstag sind der Unterhaltung gewidmet (dies schließt das Programmieren natürlich nicht aus). Der Mittwoch ist dem Anwender und dem Programmierer und der Donnerstag dem Atari-User vorbehalten. Das Clublokal steht in diesen vier Tagen allen Mitgliedern zur Verfügung. Die Teilnahme an diesen wöchentlichen Treffen ist natürlich keine Pflicht, sondern bleibt jedem selbst überlassen.

Wer hat noch Interesse, im DIAL-Computerclub mitzumischen? Auf Euren Besuch oder Anruf freut sich in jedem Fall das DIAL-Team.

DIAL-Computer-Treff
Leimenstraße 49
Postfach 231
CH-4003 Basel
Tel. 061/22 51 67



Vom Club erstellte Kuchendiagramme geben Auskunft über die Zusammensetzung der Mitglieder und die Gerätenutzung

stehende Silvesterfest und das neue Jahr aus? Schreibt mir darüber. Ich denke, daß sich auch bei Euch einiges tun wird. In jedem Fall wünsche ich Euch schon heute einen ordentlichen Rutsch und viel Erfolg mit Eurem Computerclub im neuen Jahr.

Vor kurzem erhielt ich einen riesig großen Umschlag. Vom Inhalt war ich ehrlich beeindruckt. Der Computerclub DIAL bat um Vorstellung im 64'er-Magazin und das in absolut professioneller und korrekter Form. Nebst einer edlen Visitenkarte, Briefpapier mit Club-Logo, Fotografien und ausführlichen Datenblättern, war alles fein säuberlich in ei-



Der DIAL-Clubraum – ausgestattet mit fast allen Heimcomputern. Hier macht das Computern mit Gleichgesinnten Spaß.

Über 1000 Seiten

Top-Know-how

nur

29,80

Das große Buch zum Commodore 64. Ein Super-Buch zu einem Super-Computer. Alles in einem Band: vom Kennenlernen der Hardware und der Standard-Software bis zur Programmierung hochauflösender Grafik und fetziger Rhythmen. Mit zahlreichen, ausführlichen Übersichten (Speicherbelegungs-Plan, Register, Codes u.v.a.m.). Ein Buch, für das wir sieben Jahre gebraucht haben: Denn den ersten Band zum C 64 haben wir 1983 veröffentlicht. Mehr Erfahrung finden Sie nirgendwo.



DATA BECKER

SUPER-COMPUTER ZU GEWINNEN!

Gewinnen Sie durch Ihre Programmierkünste einen Acorn 3000 Archimedes und viele Zusatzchancen. Beweisen Sie uns in zehn Kategorien, wie gut Ihre Programme sind.

An diesem Wettbewerb kann wirklich jeder teilnehmen. Durch die Schaffung von zehn gleichzeitig laufenden Disziplinen haben Sie die Möglichkeit, mit Programmen aus Ihrem Spezialbereich ganz groß herauszukommen. Das Ganze funktioniert denkbar einfach. Wir stellen Ihnen in den zehn Kategorien Programmieraufgaben. Für die Lösung der Aufgaben haben Sie bis zum 31. 3. 1990 Zeit. Danach bestimmen wir die Gewinner der 10 Kategorien. Jeder hat die Chance, bei Veröffentlichung bis zu 3000 Mark zu gewinnen. Zusätzlich wird unter allen Einsendern noch ein wahrer Wundercomputer verlost. Aber das ist noch gar nicht alles: Sie haben zusätzlich die Chance, daß wir Ihr Programm als Profi-Software mit Gewinn- und Umsatzbeteiligung auf den Markt bringen. Sie können in folgenden Kategorien an unserem Wettbewerb teilnehmen:

1. Datei
2. Anwendungsprogramme (Textverarbeitung u.a.)
3. Spiele
4. Musik
5. Utilities
6. Floppytools
7. Grafik
8. Datenfernübertragung
9. Lernprogramme
10. Druckprogramme

1. Dateiverwaltung. Programmieren Sie eine Schallplattenverwaltung mit möglichst vielen Sonderfunktionen. Dazu gehört die Eingabe beliebig vieler Titel, aller

Songs auf einer Platte, Ausdrucken von verschiedenen sortierten Listen, Druck von Inhaltsangaben für das Plattencover usw.

2. Anwendungsprogramme.

Hier geht es um eine Haushaltsbuchverwaltung. Mit dem Haushaltsbuch muß es möglich sein, eine komplette Finanzplanung eines Haushalts mit freien Einnahme- und Ausgabemöglichkeiten zu führen. Gleichzeitig muß natürlich das Giro- und Sparkonto geführt werden. Das Drucken von verschiedenen Formularen (etwa Schecks, Überweisungen) sollte ebenfalls dazugehören.

3. Spiele. Ziel ist es, ein tolles Geschicklichkeitsspiel zu programmieren. Wichtig ist, daß es so ein Spiel noch nie gegeben hat, also eine völlig neue Spielidee dahintersteckt.

4. Musik. Hier suchen wir einen Keyboard-Simulator. Damit sollte der C64 zu einem richtigen Keyboard-Synthesizer werden. Klar, daß auch eine MIDI-Steuerung, ein Sample- und ein Compose-Modus mit Notendruckfunktion dazugehört.

5. Utilities. Hier ist die Aufgabe, einen Basic-Compiler zu programmieren. Der Compiler

muß in der Lage sein, das Basic des C64 in Maschinensprache umzusetzen und einen gegenüber dem Basic platz- und geschwindigkeitsoptimierten Code zu erzeugen.

PROGRAMMIERER AUFGEPASST

6. Floppytools. Hier suchen wir einen universellen Disketten-Doktor. Mit diesem Programm müssen alle nur denkbaren Manipulationen auf der Diskette (mit erweiterten Spuren) möglich sein. Referenzgerät ist die 1541, das Programm sollte aber auch auf der 1571 und 1581 laufen.

7. Grafik. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Multicolor-Malprogrammes. Hier kommt es vor allem darauf an, umfangreiche Manipulationen mit der Grafik durchführen zu können (drehen, spiegeln, Vektordehnung). Kurz gesagt ein GigaCAD im Multicolor-Modus.

8. DFÜ. Hier suchen wir ein Terminalprogramm mit XModem-Datenübertragungsprotokoll, ANSI-Bildschirmtreiber

Der Acorn 3000:

1 MByte RAM, 8 MHz Takt-rate, 4 MIPS, Grafik 1152 x 896 mono, 640 x 512 mit 265 Farben aus 4096, acht programmierbare Soundkanäle in Stereo, Multitasking ARM2-RISC-Technologie



MARATHON PROGRAMMIERWETTBEWERB

und bis zu 1200/2400 Baud Übertragungsrate

9. Lernprogramme. Hier suchen wir ein Programm, mit dem man leichter Mathematik lernen kann. Es sollte Programmteile für die gesamte Oberstufe enthalten einschließlich Vektorrechnung, linearer Optimierung, Infinitesimalrechnung und Integralrechnung.

10. Druckprogramme. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Programms, in dem möglichst viele Druckmöglichkeiten eingebunden sind (Grußkarten, Banner, Hardcopy, farbige Hardcopy etc.).

Zugegeben, die Aufgaben sind nicht ganz einfach. Aber das macht ja gerade den Reiz des Ganzen aus. Wenn Sie noch Fragen zum Wettbewerb haben, können Sie uns natürlich auch schreiben. Jeden Monat werden wir Sie über den Stand des Wettbewerbs auf dem laufenden halten.

Schicken Sie Ihre Programme an:

Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort:
Marathonwettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München.

MAGIC DISK POWERPACK

DIE 10 BESTEN SPIELE AUS

MAGIC DISK 64

+

1 Diskettenbox „DB 10“

+

10 Markendisketten

MEMOREX

+

1 Quickshot II

mit Microschaltern

+

1 Disketten-Reinigungsset

+

1 Diskettenlocher

für nur

DM 49,-

Sofort ausschneiden und losschicken an den:
CP Verlag GmbH, Guldtauner Str. 13, 8501 Schwarzenbruck

☒ Ja, ich will MAGIC DISK POWERPACK zum Superpreis
von nur DM 49,- (Zahlung nur gg. Vorkasse –
Bargeld oder Scheck)

Meine Adresse:

NAME

PLZ

STRASSE

VORNAME

WOHNORT

UNTERSCHRIFT

Die **GEOS-**

Bibliothek

**Bücher und Bookware rund um GEOS –
gleichermaßen für C64 und C128 geeignet**

GEOS RICHTIG KENNENLERNEN

GEOS voll im Griff: GEOS 2.0 und alle Applikationen erfolgreich anwenden, wichtige Informationen darüber nachschlagen. Mit speziellem Upgrade-Teil für Umsteiger von früheren GEOS-Versionen. Viele Tips&Tricks, Beispiele und Abbildungen – verständlich und anschaulich aufbereitet. Das Standardwerk von Florian Müller läßt keine Frage offen. Faszination und Know-how gehen ineinander über.

420 Seiten, ISBN-3-89090-808-X, **DM 59,-***/sFr 54,30/öS 460,-



GEOS SELBST GESTALTEN

Multi-Tasking, VLIR-Dateien, Fonts, Icons, Windows – dies alles können Sie als GEOS-Programmierer nutzen. Der Mega-Assembler ist das komplette Entwicklungspaket: Programmierhandbuch zur Einführung, Referenzhandbuch zum Nachschlagen und leistungsfähige Programmiersoftware – drei Produkte in einem. Es war noch nie so einfach, GEOS-Profi zu werden. Schreiben Sie sich die Programme, die Sie schon immer gesucht haben.

ca. 500 Seiten, ISBN 3-89090-247-Z, **DM 89,-***/sFr 81,90*/öS 757,-*



GEOS VOLL AUSBAUEN

Die meistverkaufte GEOS-Applikation: 190 Schriften, 250 Kleingrafiken, drei nützliche Programme. Funktioniert mit fast allen anderen Applikationen. 64'er 8/89: »Die Beschreibungen zu den einzelnen GEOS-Programmen sind hervorragend. ...ein gelungenes Produkt, das für jeden etwas bietet. Es ergänzt GEOS nicht nur, sondern wertet es sogar auf.«

Bookware, ISBN 3-89090-772-5, **DM 59,-***/sFr 54,30*/öS 502,-*

Mega Pack 2, das neueste Megabyte für GEOS: Über 500 Grafiken aller Größen, zu allen Themenbereichen, und alle im Handbuch abgebildet. Wieder neue Zeichensätze, auch eine Randmuster-Schrift. Grafik-Programme (Muster-Editor, Piktogramm- und Sprite-Editor, Analoguhr). Disk-Utilities (Dateien retten, Disketten schützen). NLQ-Druckertreiber für Star LC-10. Drei randvolle Disketten garantieren ein neues GEOS-Feeling. Das Software-Paket, das noch mehr aus GEOS macht.

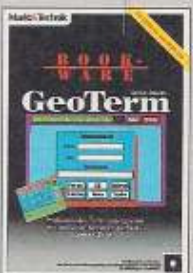
Bookware, ISBN 3-89090-350-9, **DM 59,-***/sFr 54,30*/öS 502,-*



MIT **GEOS** KOMMUNIZIEREN

Das ideale Terminalprogramm für den DFÜ-Freak: Einstiegsgerecht durch grafische Oberfläche und ausführliche Beschreibung, aber auf einer neuen Leistungsebene, die jeden Profi überzeugt: 300/1200-Baud-Übertragung, 40- und 80-Spalten-Zeichensätze, XModem-Protokoll, VT52-Emulation, Übertragung von GEOS-Dateien, Bearbeitung des Protokollspeichers, Nummernspeicher, u.v.m. Der »state of the art« für DFÜ auf C64/C128.

Bookware, ISBN 3-89090-757-1, **DM 69,-***/sFr 63,50*/öS 587,-*

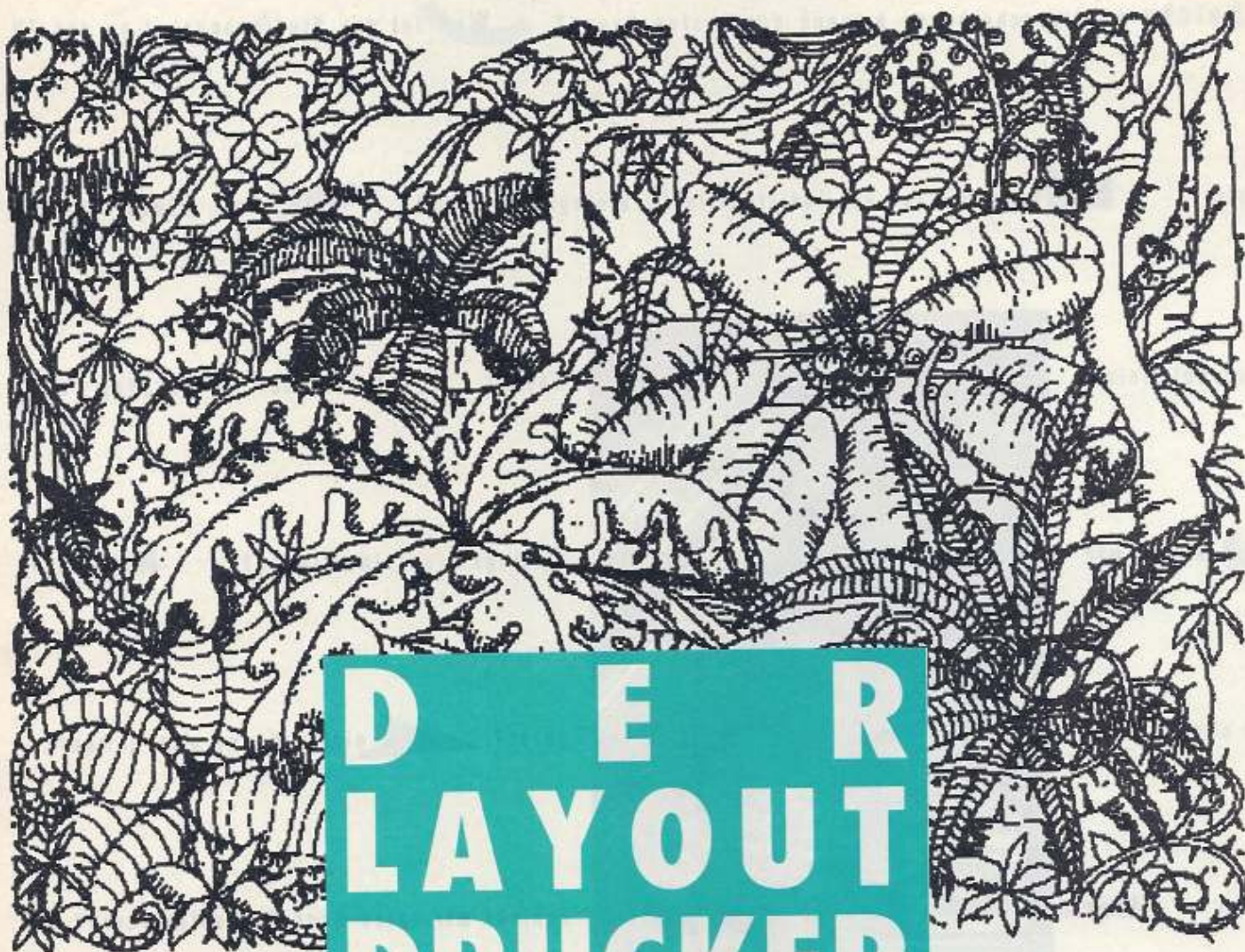


Markt & Technik

Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik-Bücher und
-Software erhalten Sie in
den Fachabteilungen der

Warenhäuser, im Versandhandel,
in Computer-Fachgeschäften oder
bei Ihrem Buchhändler.



DER LAYOUT DRUCKER

Für viele Anwendungen ist ein 1:1-Ausdruck des Hires-Bildschirms in erstklassiger Qualität erforderlich. Fast alle Hardcopy-Programme versagen in einem Punkt: Entweder war der Ausdruck nicht flächendeckend oder minimal verzerrt. Gerade diese kleinen Zerrungen sind es, die so manchem Hobby-Elektroni-

Unser Programm des Monats ist im Prinzip ein Hardcopy-Programm für gehobene Ansprüche – doch in Wirklichkeit ist es viel, viel mehr.

von Norbert Ramek

ker den Spaß verderben. Doch nicht nur für diesen Anwenderkreis ist unser »Layoutdrucker« konzipiert, denn es steckt noch viel mehr dahinter – es ist das Hardcopy-Programm schlechthin:

– Der Ausdruck erfolgt im Zollerastermaß, da elektronische Bauteile diesen Anschlußabstand aufweisen. Das ist in der

**3000 MARK
FÜR DAS
PROGRAMM
DES
MONATS**

Mit 33 Jahren zähle ich sicher nicht zu den typischen C64-Anwendern, nicht einmal mein Beruf stellt einen Zusammenhang zu Computern her: Seit zehn Jahren bin ich Busfahrer bei den Salzburger Verkehrsbetrieben, nachdem ich aus Frust über die trockene Mathematik ein begonnenes Elektrotechnik-Studium über Bord geworfen habe. Zuvor absolvierte ich die HTL Fachrichtung Maschinenbau in Salzburg, hatte aber immer schon ein besonderes Interesse für alles, was mit Elektronik zu tun hat. Ich habe im Laufe der Jahre auch etliche einfachere elektronische Schaltungen gebastelt. Das Computer-Fieber hat mich rein zufällig vor sechs Jahren gepackt. Seither steht mein C64 im Dauereinsatz. Im Rahmen meiner Tätigkeit im Betriebsrat hat er mir (und damit allen meinen Arbeitskollegen) auch schon unbezahlbare Dienste erwiesen. Im Gegensatz zu vielen anderen C64-Besitzern denke ich nicht an einen Systemwechsel, denn die Praxis zeigt mir immer wieder, daß dieser Computer selbst für anspruchsvollere Anwendungen vollkommen ausreichend ist. Entscheidend ist eben doch meist das Programm und nicht der verwendete Mikroprozessor.



Norbert Ramek

Welche Lautsprecherboxen bringen den besten Sound? Wie ist das Studienangebot an der TU

Berlin? Wie bekomme ich ein individuelles Trainingsprogramm? Wie viele Mäuse hab' ich

noch auf meinem

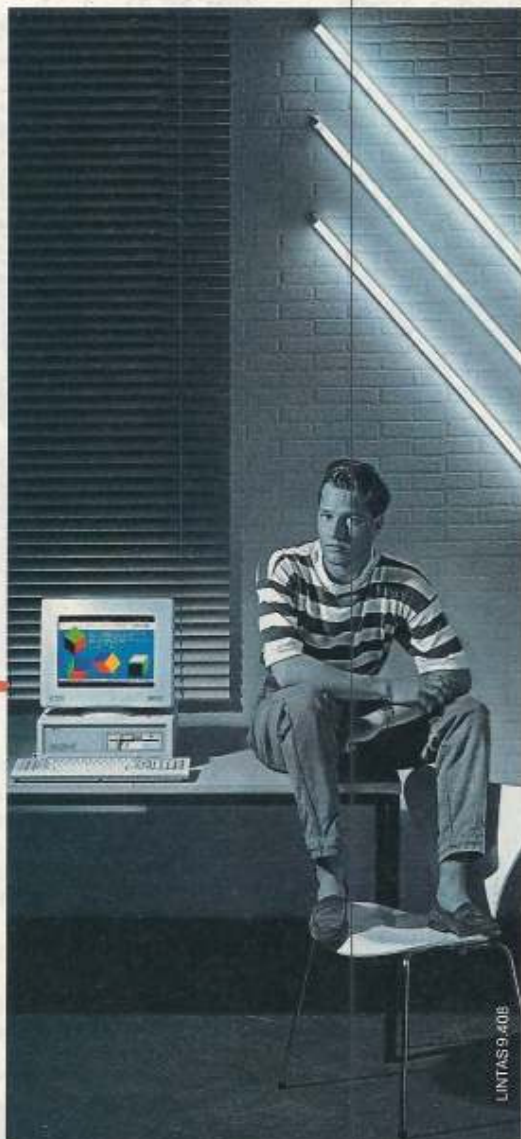
Wer bietet mir

ich ohne Telex-

club? Wer

Wie mache ich

schon wieder



Konto? Ist Falco noch in den „Top Ten“?

Listings als Telesoftware? Wie telexe

gerät? Was gibt's Neues vom Computer-

schickt mir Infos über Mikroelektronik?

meinen Computer dialogfähig? Gibt's

neue Videos im Versandhandel...

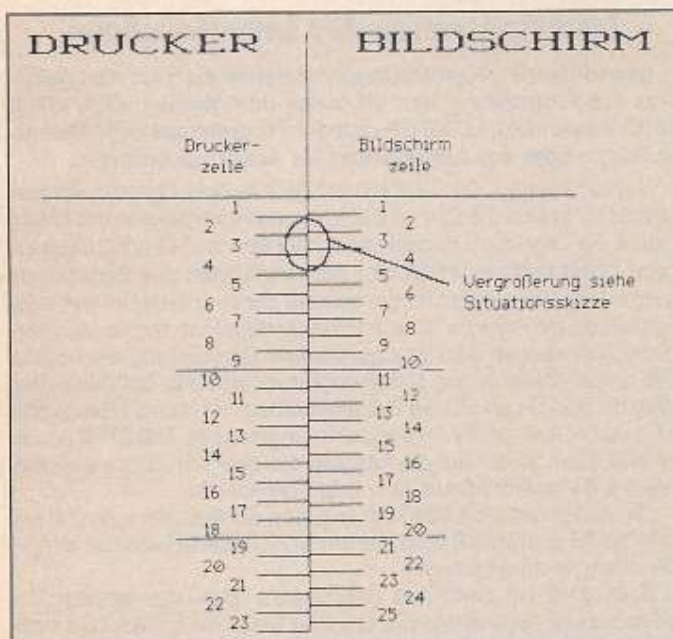
Btx – keine Frage!

Wer komfortabel netzwerken will, eine optimierte Kommunikationsfähigkeit braucht – mit interaktiver Nutzerführung – und vor allem den günstigen Nahtarif nutzen will, der optimiert jetzt seinen Computer mit dem Btx-System. Einfach ein Btx-Modul einstecken, Kennung beantragen... und ab geht die Post: aktuelle Infos, Software-Angebote und Computerspiele abrufen und speichern, Dialoge mit Computer-Freaks führen, sich irgendwohin reinwählen, sogar schnell mal ein Btx-Telex versenden.

Wer mehr wissen will, ruft einfach an: **0130 0190** – bundesweit zum Ortstarif. Die Post in Btx * 20 000 #.



Post



1 Hier sieht man, wie der Drucker einen Bildschirmausdruck gewissermaßen »wachsen« läßt

Listing 1. »zollrhc« ist das Hauptprogramm des Layoutdruckers

```

1 REM          ZOLLRASTERHARDCOPY          <241>
2 REM          <064>
3 REM          VON NORBERT RAMEK           <199>
4 REM          IGNAZ RIEDERKAI 17          <248>
5 REM          A-5020 SALZBURG             <217>
6 REM          <068>
10 IF A<>1 THEN A=1:LOAD"OBJ LOADGR",8,1   <077>
20 IF B<>1 THEN B=1:LOAD"OBJ ZOLLRH",8,1   <189>
40 PRINT"CLR,3DOWN"                         <232>
50 PRINT,"(RVSON,SPACE)ZOLLRASTERHARDCOPY <062>
60 PRINT"(C2DOWN,4SPACE)FUER ZWEI NEBENEIN <006>
   NDERLIEGENDE"                           <114>
70 PRINT,"(C3SPACE)EINZELGRAFIKEN(C3DOWN)" <126>
80 SYS 26400,0,15: REM GRAFIK LOESCHE
   N,PUNKTFARBE,HINTERGR.FARBE
90 FI$="":INPUT"FILENAME FUER LINKE GRAFIK <158>
   ";FI$                                     <114>
100 IF FI$="" THEN 140                      <086>
110 GOSUB 500                                <208>
120 IF A<>0 THEN PRINT A;B$:GOTO 90
130 SYS 26403,FI$,8: REM LINKE GRAFIK
   NACH $4000 LADEN UND ZEIGEN             <025>
140 INPUT"O.K. (J/N)";C$                   <168>
150 IF C$="J" THEN 180                      <028>
160 IF C$="N" THEN 90                      <005>
170 GOTO 140                                <162>
180 PRINT                                    <026>
190 SYS 26406: REM GRAFIK VON $4
   000 NACH $2000 VERSCHIEBEN              <096>
200 SYS 26400,0,15: REM GRAFIK LOESCH
   EN,PUNKTFARBE,HINTERGR.FARBE           <246>
210 FI$="":INPUT"FILENAME FUER RECHTE GRAF <201>
   IK";FI$                                   <254>
220 IF FI$="" THEN 260                      <206>
230 GOSUB 500                                <038>
240 IF A<>0 THEN PRINT A;B$:GOTO 210
250 SYS 26403,FI$,8: REM RECHTE GRAFIK
   LADEN UND ZEIGEN                       <034>
260 INPUT"O.K. (J/N)";C$                   <034>
270 IF C$="J" THEN 300                      <094>
280 IF C$="N" THEN 210                     <110>
290 GOTO 260                                <068>
300 OPEN 1,4,1: REM LINEARKANAL D
   RUCKER                                   <019>
310 SYS 25600: REM HARDCOPY                 <042>
320 END                                     <068>
500 REM FILENAME TESTEN                    <080>
510 OPEN 1,8,2,FI$:CLOSE 1                 <245>
520 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,B$:CLOSE 1       <124>
530 RETURN                                  <080>

```

© 64'er

Breite kein Problem (Druckerauflösung 80 Punkte pro Zoll). Aber in der Höhe paßt einfach der Abstand der Druckernadeln nicht mit dem der IC-Beine überein.

- Das Verhältnis Breite zu Höhe beträgt genau 1:1.
- Volle Flächen sind zu 100 Prozent schwarz.
- Da die Größe eines Grafikbildschirms für eine Platine meist nicht ausreicht, lassen sich zwei Grafiken nebeneinander und mehrere untereinander drucken.

Der wesentliche Unterschied dieses Programms gegenüber herkömmlichen Hardcopies ist der, daß auch in der Höhe auf ein Zoll genau 80 Bildschirmpunkte gedruckt werden. Das Programm eignet sich für alle Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker, deren Nadelabstand $\frac{3}{216}$ Zoll beträgt. Dies ist bei den meisten Druckern üblich, aber nicht bei allen. Prüfen Sie unbedingt, ob Ihr Drucker diesen Nadelabstand hat (Handbuch, technische Daten). Sollten Sie sich nicht sicher sein, wenden Sie sich bitte an den Hersteller Ihres Druckers. Ungeeignet sind die Commodore-Drucker MPS 801, 802 und 803.

Laden läßt sich das Programm mit LOAD "ZOLLRH", 8. Wichtig ist, daß in Zeile 300 der Linearkanal zum Drucker geöffnet wird. Welche Sekundäradresse im jeweiligen Fall einzustellen ist, richtet sich nach dem verwendeten Interface.

RUN <RETURN> startet das Programm. Sie werden nach den Filenamen der beiden Grafiken gefragt, die Sie nebeneinander auszudrucken gedenken. Für den Fall, daß Sie nur eine Grafik drucken wollen, geben Sie für den zweiten Filenamen nur <RETURN> ein. Die Grafiken müssen auf der Diskette in nicht komprimierter Form gespeichert sein, sie sollten also 32 oder 33 Blocks belegen.

Wenn Sie das Programm erneut starten, fügen sich die nächsten beiden Grafiken nahtlos an die bereits gedruckten Grafiken an. Auf diese Weise können Sie z.B. mit »Printfox« vier, mit »Pagefox« sogar acht Bildschirme erstellen und mit diesem ein Hardcopy-Programm drucken.

Abschließend noch ein Hinweis, der viel Tipparbeit erspart: Die Programme »zollrh« (Listing 1) und »objloadgr« (Listing 2) dienen nur zum Laden und Anzeigen der Grafiken. Da sie keine Besonderheiten aufweisen, sollen sie nicht näher erläutert werden.

Prinzipiell genügt es, das Maschinenprogramm »obj zollrh« (Listing 3) abzutippen. In diesem Fall wird mit einem Monitor die linke Grafik nach \$2000 und die rechte nach \$4000 geladen. Dann öffnen Sie im Direktmodus den Linearkanal zum Drucker mit der logischen Filenummer eins. Der Ausdruck wird mit SYS 25600 gestartet.

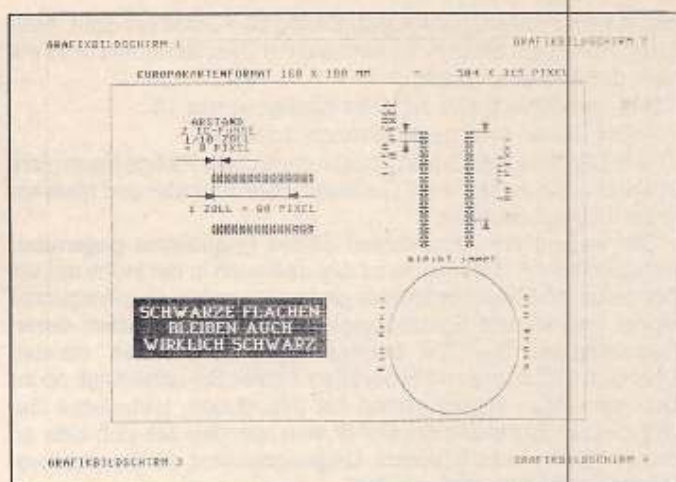
Die Besonderheit des eigentlichen Hauptprogramms ist die Art und Weise, wie der Autor in der Höhe auf ein Zoll 80 Grafikpixel unterbringt. Dazu wird der kleinstmögliche Papiervorschub gewählt, das ist $\frac{1}{216}$ Zoll. Da der Nadelabstand bei 9-Nadel-Druckern $\frac{3}{216}$ Zoll beträgt, erfolgt nach dem dritten Druckdurchgang ein zusätzlicher Vorschub von $\frac{21}{216}$ Zoll, um unterhalb der achten Nadel fortzusetzen. Nach neun solchen dreifachen Druckvorgängen ist dann genau ein Zoll erreicht. Zehn Bildschirmzeilen (80 Pixel) müssen also auf neun (dreifache) Druckerzeilen aufgeteilt werden.

FEHLERTEUFEL

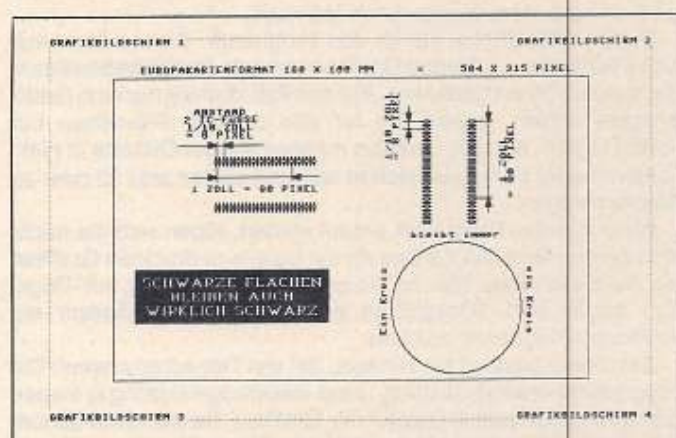


»Knobelacke«, 64'er-Sonderheft 47, Seite 66

Durch einen leidigen Druckfehler in der Aufgabenstellung (Textkasten Seite 66, siebte Anweisung) wurde die Knobelung unglücklicherweise unlösbar. Hier nun die berichtigte Version (die Änderung ist fettgedruckt):
Der Schwarzhaarige wohnt **rechts** neben Nicki.



3 Eine Beispielgrafik, gedruckt mit einem gewöhnlichen Hardcopy-Programm



4 Und hier die gleiche Grafik, diesmal kam der Layoutdrucker zum Einsatz

Funktionsweise des Layoutdruckers

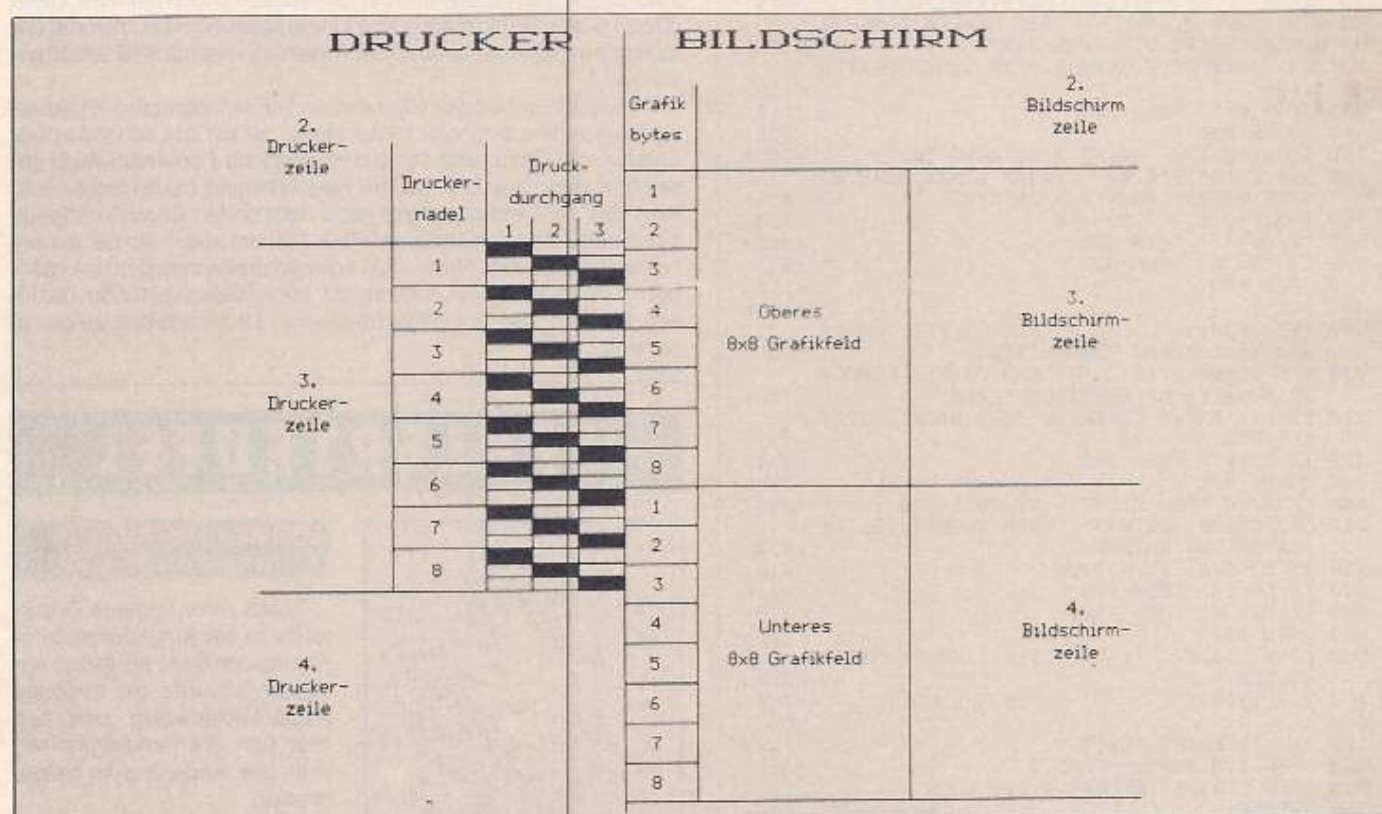
Alle folgenden Ausführungen beziehen sich auf den Quelltext des Programms, den Sie unter dem Namen »QLL ZOLL RHC« sowie »QLL LOAD GR« auf der Programmservice-Diskette finden oder auf Anforderung als Ausdruck erhalten.

Nehmen wir an, der Drucker hat bereits zwei Zeilen zu Papier gebracht. In Bild 2 zeigen die schwarzen Rechtecke in der linken Hälfte die Lage der Druckernadeln bei den drei Druckdurchgängen. In der rechten Hälfte sind die Grafikbytes des Bildschirms dargestellt. Wir sehen hier genau, daß der Druckkopf immer zwei übereinanderliegende 8 x 8-Pixel-Grafikfelder teilweise überdeckt. Wir steigen also jetzt bei unserer Betrachtung am Beginn der dritten Zeile in das Unterprogramm ab Zeile 3000 ein. Der Weg bis dorthin erklärt die Dokumentation im Listing. Übergeben wird der Index für die Nadelzuordnungstabelle TABSTRT sowie \$FD/\$FE ein Vektor auf die Adresse des obersten Bytes des oberen 8 x 8-Pixelfeldes auf dem Grafikbildschirm.

Die Zeilen 3000 bis 3090 initialisieren die Register bzw. Zähler. DRKBYTE sind jene 8 Byte, die am Schluß dieser Routine an den Drucker geschickt werden.

Zeile 3110 bis 3140 holt das oberste Byte des oberen 8 x 8-Feldes und schiebt alle Bits um eine Stelle nach links. Das siebte Bit, also das Grafikpixel am linken Rand, kommt dabei ins Carryflag. War dieses Pixel gelöscht, ist das Setzen der Nadel überflüssig. Es erfolgt also ein Sprung über die folgenden Routinen (Zeile 3150). War das Pixel hingegen gesetzt, wird zunächst einmal der Inhalt von Akku und X-Register zwischengespeichert (Zeile 3160 bis 3170). Jetzt muß sich das Programm aus der Nadelzuordnungstabelle die Anweisung holen, welche Nadel für dieses Pixel zuständig ist. In dieser Tabelle stehen in jedem Byte zwei Informationen: Im Hi-Nibble die Nadelnummer (von oben), wenn wir uns noch im oberen 8 x 8-Feld befinden, und im Lo-Nibble die Nadelnummer bei Bearbeitung des unteren 8 x 8-Feldes.

In unserem Fall hat der Indexzähler für die Tabelle zu diesem Zeitpunkt den Wert 48 (zwei Zeilen mit je acht Nadeln wurden ja schon gedruckt; $2 \times 3 \times 8 = 48$). Der ausgelesene Tabellenwert ist also \$07 (Zeile 7210; erstes Byte). Da wir uns ja im oberen 8 x 8-Feld befinden, ist für uns nur das Hi-Nibble von Interesse. Es ist keine Nadel für das Pixel in dieser Druckzeile zuständig. Das be-



2 Diese Situationsskizze verdeutlicht die Größenverhältnisse beim Ausdruck

Listing 2. »obj loadgr« wird vom Listing 1 nachgeladen

```
Name : obj loadgr      6720 67b2
-----
6720 : 4c 29 67 4c 65 67 4c 92 4c
6728 : 67 20 f1 b7 8a 0a 0a 48
6730 : 0a 85 fd 20 f1 b7 8a 29 da
6738 : 0f 05 fd a0 00 84 fd a2 bf
6740 : 60 86 fe a2 04 91 fd c8 4e
6748 : d0 fb e6 fe ca d0 f6 a0 ff

6750 : D0 84 fd a9 40 85 fe a2 b8
6758 : 20 98 91 fd c8 d0 fb e6 b9
6760 : fe ca d0 f6 60 a9 3b 8d 32
6768 : 11 d0 a9 80 8d 18 d0 a9 8c
6770 : 02 8d 00 d0 20 fd ae 20 e2
6778 : d4 e1 a0 40 a2 00 8a 20 02
6780 : d5 ff a9 1b 8d 11 d0 a9 1b
6788 : 15 8d 18 d0 a9 03 8d 00 6d

6790 : dd 60 a0 00 84 fd 84 fb 08
6798 : a9 40 85 fe a9 20 85 fe 4e
67a0 : a2 20 98 b1 fd 91 fb c8 9c
67a8 : d0 f9 e6 fe e6 fe ca d0 31
67b0 : f2 60 6f fe fe 6f 7e fe f1
```

© 64'er

trachtete Grafikbyte liegt oberhalb der obersten Nadel, wurde also schon vorher gedruckt.

Die Umsetzung dieses Vorgangs erfolgt in einem kleinen Unterprogramm ab Zeile 4500. Durch Verschieben der Bits um vier Stellen nach rechts wird der Wert des HI-Nibbels, also die zugeordnete Nadelnummer ermittelt. Mit diesem Wert als Index wird aus einer weiteren, kurzen Tabelle (ab Zeile 6050) der Code ausgelesen, der zum Setzen der jeweiligen Nadel zum Drucker geschickt werden muß. Das ist für die oberste Nadel 128, für die zweite Nadel 64 usw. Beim Rücksprung von diesem Unterprogramm enthält also der Akku diesen benötigten Code. Dieser wird anschließend zu den bereits gesetzten Bits DRKBYTE hinzugefügt (Zeile 3220 bis 3230).

Der soeben geschilderte Vorgang erfolgt der Reihe nach mit allen acht waagrecht angeordneten Grafikpixels des 8 x 8-Feldes (Zeilen 3250 bis 3270) und anschließend für alle acht übereinanderliegenden Grafikbytes. Bei dem letzten Vorgang muß auch laufend der Zeiger auf die Nadelzuordnungstabelle TABPTR entsprechend erhöht werden (Zeilen 3280 bis 3330). Wenn wir unser Beispiel gedanklich fortsetzen und inzwischen 5 Byte tiefer, also beim sechsten Grafikbyte von oben angelangt sind, enthält der Zeiger TABPTR jetzt $48 + 5 \times 3 = 63$. Der ausgelesene Tabellenwert beträgt \$40 (Zeile 7260; erstes Byte), es ist also die vierte Nadel von oben zu setzen. Der dafür erforderliche Code ist 16.

Wenn alle acht Grafikbytes des oberen 8 x 8-Feldes bearbeitet sind, wiederholt sich der gleiche Vorgang für das darunterliegende 8 x 8-Feld. Dazu erhöht das Programm den Vektor auf die neue Grafikadresse und setzt den Tabellenzeiger auf seinen ursprünglichen Startwert zurück (Zeilen 3510 bis 3620).

Nachdem auch das untere Grafikfeld abgearbeitet ist, wird der Vektor auf die Grafikadresse wieder auf die obere Zeile zurückgesetzt und gleich auf das danebenliegende Feld erhöht, das als

Bedienungshinweise

Der Layoutdrucker arbeitet nicht mit den Druckern MPS 801, MPS 802 sowie MPS 803 zusammen.

Die Programme »zollrhc« (Listing 1) und »obj loadgr« (Listing 2) sind Beispiele für die Bedienung der eigentlichen Routine »obj zollrhc« (Listing 3).

»grafik.packed« (nur auf der Programmservice-Diskette) wird mit RUN <RETURN> entpackt. Nach einiger Zeit erscheint der Cursor auf dem Bildschirm. Nach der erneuten Eingabe von RUN <RETURN> entstehen vier Files mit einer Länge von 33 Blocks auf Diskette. Diese ergeben – nacheinander ausgedruckt – eine Beispielgrafik für die Zollraster-Hardcopy.

nächstes zu bearbeiten ist (Zeilen 4000 bis 4070). Im nächsten Arbeitsgang schickt der Computer die fertig zusammengestellten acht Druckerbytes zum Drucker, und zwar jedes Byte dreimal, weil mit einer Dichte von 1920 Punkten pro Zeile (bzw. 240 Punkte pro Zoll) gearbeitet wird (Zeilen 4080 bis 4160).

Damit ist der für diese Hardcopy typische Programmablauf im wesentlichen erklärt, der Rest des Listings ist eher Routinearbeit. Bleibt nur noch zu erwähnen, daß beim Erreichen des Tabellenendes für die Nadelzuordnung zehn Bildschirmzeilen ausgedruckt sind. Für alle 25 Bildschirmzeilen muß der ganze Vorgang also zweieinhalbmal durchgeführt werden. In der letzten Druckerzeile stammt das obere 8 x 8-Feld jeweils aus der 25. Bildschirmzeile, während das untere Feld nicht mehr zur Grafik gehört. Deshalb darf dieses auch nicht mehr berücksichtigt werden, was durch die Befehle in den Zeilen 2290 und 3640 bis 3680 erfolgt. (ah)

Listing 3. »obj zollrhc« enthält die eigentliche Hardcopy-Routine

```
Name : obj zollrhc      6400 66e9
-----
6400 : a2 01 20 c9 ff a9 00 85 be
6408 : fd a9 20 85 fe a9 00 8d eb
6410 : fe 63 8d f9 63 a9 09 8d 21
6418 : ff 63 a9 1b 20 d2 ff a9 82
6420 : 40 20 d2 ff 20 60 64 a9 0f
6428 : 80 85 fd a9 2c 85 fe a9 5e
6430 : 09 8d ff 63 20 60 64 a9 56
6438 : 00 85 fd a9 39 85 fe a9 be
6440 : 05 8d ff 63 8d f9 63 20 ef
6448 : 60 64 a2 00 bd e2 65 20 4c
6450 : d2 ff e8 e0 06 d0 f5 20 77
6458 : cc ff a9 01 20 c3 ff 60 8f
6460 : a9 00 8d fb 63 20 a0 65 71
6468 : a9 01 8d fa 63 20 92 65 a1
6470 : 20 bf 64 20 b3 65 20 bf f3
6478 : 64 a9 0a 20 d2 ff 20 a1 69
6480 : 65 20 c9 65 20 92 65 ee 1e
6488 : fb 63 20 bf 64 20 b3 65 16
6490 : 20 bf 64 a9 0a 20 d2 ff cb
6498 : 20 c1 65 20 c9 65 20 92 64
64a0 : 65 ee fb 63 20 bf 64 20 b9
64a8 : b3 65 20 bf 64 20 a1 65 27
64b0 : 18 ad fb 63 69 16 8d fb 80
64b8 : 63 ce ff 63 d0 a7 60 a9 0e
64c0 : 28 8d fe 63 ad fb 63 8d 3e
64c8 : fc 63 a9 00 a0 07 99 f1 6d
64d0 : 63 88 10 fa a0 00 b1 fd a7
64d8 : a2 00 0a 90 17 48 8e fd f9
64e0 : 63 ae fc 63 bd f1 65 20 87

64e8 : 82 65 ae fd 63 1d f1 63 36
64f0 : 9d f1 63 68 e8 e0 08 d0 c3
64f8 : e1 ee fe 63 ee fe 63 ee 3e
6500 : fc 63 c8 c0 08 d0 ef 18 6e
6508 : a9 40 65 fd 85 fd a9 01 db
6510 : 65 fe 85 fe ad fb 63 8d 99
6518 : fe 63 a0 00 ad f9 63 f0 08
6520 : 07 ad ff 63 c9 01 f0 31 35
6528 : b1 fd a2 00 0a 90 17 48 93
6530 : 8e fd 63 ae fc 63 bd f1 31
6538 : 65 20 8b 65 ae fd 63 1d df
6540 : f1 63 9d f1 63 68 e8 e0 67
6548 : 08 d0 e1 ee fe 63 ee fe af
6550 : 63 ee fe 63 c8 c0 08 d0 2a
6558 : c3 38 a5 fd e9 38 85 fd d3
6560 : a5 fe a9 01 85 fe ad 00 fa
6568 : bd f1 63 20 d2 ff 20 d2 4e
6570 : ff 20 d2 ff e8 e0 08 d0 8b
6578 : ef ee fe 63 f0 03 4e c4 de
6580 : 64 60 4e 4e 4e 4e aa bd 0d
6588 : e8 65 60 29 0f aa bd e8 6f
6590 : 65 60 a2 00 bd d7 65 20 3e
6598 : d2 ff e8 e0 07 d0 f5 60 50
65a0 : ad fa 63 f0 0d a2 00 bd 23
65a8 : de 65 20 d2 ff e8 e0 04 6e
65b0 : d0 f5 60 18 a5 fd 69 c0 07
65b8 : 85 fd a5 fe 69 1e 85 fe 21
65c0 : 60 38 a5 fe a9 20 85 fe 39
65c8 : 60 38 a5 fd e9 40 85 fd 20
65d0 : a5 fe a9 01 85 fe 60 1b 97
65d8 : 33 01 1b 5a 80 07 1b 33 b1

65e0 : 16 0a 1b 33 0a 0a 1b 40 06
65e8 : 00 80 40 20 10 08 04 02 92
65f0 : 01 18 18 18 20 20 20 30 ea
65f8 : 30 20 40 40 30 50 50 40 98
6600 : 60 50 50 70 60 60 80 70 96
6608 : 70 08 07 07 10 18 18 20 82
6610 : 20 20 30 30 30 40 40 30 b9
6618 : 50 50 40 60 60 50 70 60 b8
6620 : 60 07 07 06 18 07 07 10 7c
6628 : 18 18 20 20 30 30 30 fd
6630 : 40 40 40 50 50 40 60 60 f4
6638 : 50 06 06 05 07 07 06 18 9f
6640 : 08 07 20 18 18 20 20 20 1a
6648 : 30 30 30 40 40 40 50 8e
6650 : 50 05 05 05 06 06 06 07 be
6658 : 07 06 18 08 07 20 10 18 4b
6660 : 30 20 30 30 30 40 40 b5
6668 : 40 04 04 04 05 05 05 06 c5
6670 : 06 06 07 07 18 18 07 be
6678 : 20 10 18 30 20 20 40 30 11
6680 : 30 04 03 03 05 04 05 5e
6688 : 05 05 06 06 06 07 07 15
6690 : 18 18 08 20 20 18 30 20 7e
6698 : 20 03 03 02 04 03 03 05 a9
66a0 : 04 04 06 05 05 06 06 6d
66a8 : 07 07 07 18 18 08 20 20 7a
66b0 : 10 02 02 01 03 03 02 04 ba
66b8 : 04 03 05 04 04 06 05 8e
66c0 : 07 06 06 07 07 18 18 66
66c8 : 18 ff 00 00 ff ff 00 00 e0
```

© 64'er

Checksummer und MSE C64

Diese beiden Programme sind unentbehrlich beim Abtippen unserer Listings. Sie helfen, Tippfehler in Basic- und Maschinenprogrammen zu vermeiden und sparen eine Menge Zeit.

Nobody is perfect. Jeder Computer-Fan, egal ob blutiger Anfänger oder ausgefuchster Profi, macht beim Abtippen von Programmen Tippfehler. Diese Fehler später zu finden, kann ein langwieriges Unterfangen sein.

Deshalb haben wir für Sie die Programme »Checksummer V3«, und »MSE« (MaschinenSpracheEditor) entwickelt. Der Checksummer ist für Basic-Programme und der MSE für Maschinensprache-Listings zuständig.

Der Checksummer

Zuerst einmal müssen Sie das Checksummer-Programm (siehe Listing 1) abtippen. Dabei sollten Sie äußerst sorgfältig vorgehen, vor allem bei den Zahlen in den DATA-Zeilen 20 bis 30. Wenn Sie trotzdem noch einen Tippfehler gemacht haben, meldet sich das Programm später mit einem entsprechenden Hinweis. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie das Programm auf Diskette oder Kassette.

Jetzt geht es los:

1. Starten Sie den Checksummer durch die Eingabe von »RUN« und das Drücken der RETURN-Taste.
2. Wenn die Meldung »Checksummer aktiviert...« auf dem Bildschirm erscheint, haben Sie keinen Tippfehler gemacht und der Checksummer ist nun eingeschaltet.
3. Zum Löschen des Basic-Programms geben Sie bitte »NEW« ein. Keine Angst, der Checksummer selbst wird dadurch nicht gelöscht.
4. Nun können wir den Checksummer testen. Geben Sie bitte folgende Zeile ein und drücken Sie die RETURN-Taste:

1REM

In der linken oberen Bildschirmecke sehen Sie nun die Prüfsumme über die eben eingegebene Basic-Zeile. Sie muß <63> lauten. Dem Checksummer ist es übrigens egal, ob Sie »1 REM« oder »1REM« eintippen. Nur innerhalb von Anführungszeichen ist die richtige Anzahl von Leerzeichen wichtig. Diese Prüfsummen erscheinen (sofern Sie den Checksummer eingeschaltet haben) immer dann, wenn Sie eine Basic-Zeile eintippen und dann die RETURN-Taste drücken. Im 64'er-Magazin finden Sie die Prüfsumme immer am Ende jeder Programmzeile.

Listing 1. Der »Checksummer 64 V3« für Basic-Listings

```
10 PRINT "CHECKSUMMER FUER C 64"
11 PRINT:PRINT"EINEN MOMENT, BITTE ..."
12 FOR I=828 TO 864:READ A:POKE I,A:PS=PS+A:
  NEXT I
13 IF PS<>5765 THEN PRINT"TIPPFehler IN DE
  N ZEILEN 20 BIS 22":END
14 SYS 828:PS=0:FOR I=58464 TO 58583:READ
  A:POKE I,A:PS=PS+A:NEXT I
15 IF PS<>16147 THEN PRINT"TIPPFehler IN D
  EN ZEILEN 22 BIS 30":END
16 POKE 1,53:POKE 42289,96:POKE 42290,228
17 PRINT"CHECKSUMMER AKTIVIERT."
18 PRINT:PRINT" AUSSCHALTEN : POKE1,55 ODE
  R"SPC(27)"<RUN/STOP-RESTORE>"
19 PRINT:PRINT" ANSCHALTEN : POKE1,53"
20 DATA 169,0,133,254,162,1,189,93,3,133,2
  55,160,0,177,254
21 DATA 145,254,136,200,249,230,255,165,25
  5,221,85,3,200,238,202
22 DATA 16,230,96,160,224,192,0,160,2,169,
  0,170,133,254,177
23 DATA 95,240,40,201,32,200,3,200,200,245
  ,133,255,138,41,7
24 DATA 170,240,14,72,165,255,24,42,105,0,
  202,200,249,133,255
25 DATA 104,170,232,165,255,24,101,254,133
  ,254,76,111,228,192,4
26 DATA 48,219,198,214,165,214,72,162,3,16
  9,32,157,1,4,189
27 DATA 212,228,32,210,255,200,12,0,92,72,
  32,201,255,170,104
28 DATA 144,1,138,96,202,16,228,166,254,16
  9,0,32,205,189,169
29 DATA 82,32,210,255,104,133,214,32,100,2
  29,169,141,32,210,255
30 DATA 76,128,164,9,60,18,19
```

© 64'er

```
5 PRINT CHR$(14) <242>
10 PRINT "CLR)" <254>
20 PRINT "Q*****" <130>
30 PRINT "4DOWN,2SPACE)TEST (SPACE, BLUE, 6SP
  ACE)" <022>
40 PRINT "*****" <100>
```

Die Bedeutung der Steuerzeichen
wird im nachfolgenden Text erklärt

© 64'er

In Zeile 10 müssen Sie nach den Anführungszeichen die Tasten <SHIFT CLR/HOME> drücken und nicht die Klammern mit dem Wort CLR eingeben. In Zeile 20 drücken Sie nach den Anführungszeichen die CBM-Taste und den Buchstaben <Q>, gefolgt von mehreren SHIFT- und Stern-Tasten und zum Schluß die CBM-Taste und den Buchstaben <W>. In Zeile 30 ist es viermal die CURSOR-abwärts-Taste, gefolgt von zweimaliger Leertaste, dann <SHIFT T> und normal EST, zum Schluß noch einmal die Leertaste, die Farbtaste Blau <CTRL 7> und sechsmal die Leertaste. Zeile 40 besteht lediglich aus mehreren Grafikzeichen, die mit der CBM-Taste und erzeugt werden.

CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet [CTRL+A], daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:

[DOWN]	Taste neben rechtem Shift, Cursor unten	[SPACE]	Leertaste	[RVOFF]	Control-Taste & 0
[UP]	Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift; Cursor hoch	[SHIFT-Space]	Shift-Taste & Leertaste	[ORANGE]	Commodore-Taste & 1
[CLR]	Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben	[F1] bis [F8]	Funktionstasten	[BROWN]	Commodore-Taste & 2
[INST]	Shift-Taste & Taste ganz rechts oben	[RETURN]	Return-Taste	[LIG.RED]	Commodore-Taste & 3
[HOME]	2. Taste von ganz rechts oben	[BLACK]	Control-Taste & 1	[GREY 1]	Commodore-Taste & 4
[DEL]	Taste ganz rechts oben	[WHITE]	Control-Taste & 2	[GREY 2]	Commodore-Taste & 5
[RIGHT]	Taste ganz rechts unten	[RED]	Control-Taste & 3	[LIG.GREEN]	Commodore-Taste & 6
[LEFT]	Shift-Taste & Taste unten rechts	[CYAN]	Control-Taste & 4	[LIG.BLUE]	Commodore-Taste & 7
		[PURPLE]	Control-Taste & 5	[GREY 3]	Commodore-Taste & 8
		[GREEN]	Control-Taste & 6		
		[BLUE]	Control-Taste & 7		
		[YELLOW]	Control-Taste & 8		
		[RVSON]	Control-Taste & 9		

Die Steuerbefehle in den Listings

EINGABEHILFEN

Diese Zahlen dürfen Sie NICHT mit abtippen.

Als Beispiel sehen Sie das Bild unten links. Am rechten Rand jeder Spalte stehen die Prüfsummen in eckigen Klammern.

Damit sind wir beim zweiten wichtigen Punkt: Schauen Sie sich die Zeile 240 von Listing 2 genauer an. Nach dem ersten Anführungszeichen nach dem PRINT-Befehl erkennen Sie eine geschweifte Klammer []. Immer, wenn in einem unserer Listings diese Klammern auftauchen, dürfen Sie das, was innerhalb der Klammern steht, nicht eintippen. Sie müssen die entsprechende Taste drücken. Beispiel:

```
10 PRINT "[CLR]"
```

bedeutet: Nach dem Anführungszeichen die »Bildschirmlösch«-Taste drücken (<SHIFT CLR/HOME>). Die Tabelle enthält eine Zusammenfassung aller möglichen Steuertasten mit dem entsprechenden Klartext.

Weiterhin sehen Sie in der Abbildung (Bedeutung der Steuerzeichen) in Zeile 30 ein unterstrichenen »T« nach der Klammer. Das bedeutet, daß Sie ein »T« zusammen mit der SHIFT-Taste drücken müssen, also <SHIFT T>. Wenn ein Zeichen »überstrichen« ist, müssen Sie dieses zusammen mit der CBM-Taste eingeben. Die CBM-Taste befindet sich ganz links unten auf der Tastatur und hat die Aufschrift »C«.

Listing 2. Der MSE-Lader für die einfache Eingabe von Maschinensprache-Programmen

100 REM DIESES PROGRAMM ERZEUGT DEN	<210>	,0E,B4,05,5F,20,A7,B4,D0,0A, 2624	<091>
110 REM MSE V1.1 AUF DISKETTE.	<039>	1008 DATA A5,61,C5,5F,A5,62,E5,60,90,06,20	
120 REM BESITZER EINER DATASETTE	<178>	,43,B3,4C,3A,B0,A9,AA,A0,00, 2379	<167>
130 REM MUESSEN DIE '8' AM ENDE VON	<145>	1009 DATA EA,EA,EA,FB,D0,02,E8,FC,20,3F,B2	
140 REM ZEILE 343 IN EINE 'I' AENDERN!	<176>	,90,EF,4C,FB,B4,A2,02,86,5B, 3190	<041>
150 REM	<212>	1010 DATA A9,A6,A0,9D,20,F2,B1,20,E4,FF,F0	
230 IF PEEK(44)<>32 THEN PRINT"(CLR)SIE HA-		,FB,C9,30,90,0C,C9,47,B0,08, 2970	<231>
BEN VERGESSEN. DIE POKES EINZUGEBEN!	<050>	1011 DATA C9,3A,90,0B,C9,41,B0,07,C9,14,D0	
" :END	<042>	,0F,4C,0B,B1,20,D2,FF,A6,5B, 2322	<121>
240 PRINT"(CLR)":DIM H(75):FOR I=0 TO 9	<136>	1012 DATA 95,F7,C8,58,D0,D2,60,AE,8D,02,F0	
250 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT Z=1000	<253>	,26,C9,0C,D0,03,4C,0B,B6,C9, 2685	<057>
260 FOR I=2048 TO 3755 STEP 20:PRINT"(HOME		1013 DATA 13,D0,03,4C,0B,B5,C9,0D,D0,03,4C	
)ICH LESE ZEILE:"Z	<062>	,BA,B4,C9,10,D0,03,4C,68,B5, 2202	<225>
261 FOR N=0 TO 19:READ A\$:IF LEN(A\$)<>2 TH	<011>	1014 DATA C9,0E,D0,06,20,5F,B4,4C,64,B1,4C	
EN 900	<199>	,92,B0,A5,F9,20,02,B1,0A,0A, 2132	<208>
262 IF PEEK(63)+PEEK(64)*256<>2 THEN 800	<165>	1015 DATA 0A,0A,85,F9,A5,F8,20,02,B1,05,F9	
270 H=ASC(LEFT\$(A\$,1)):L=ASC(RIGHT\$(A\$,1))	<139>	,60,C9,3A,90,02,69,08,20,0F, 1950	<002>
280 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKE I+N,D	<126>	1016 DATA 60,A6,59,E0,08,90,1F,A6,58,E0,02	
290 NEXT:READ V:IF S<>V THEN 900	<080>	,B0,06,20,D2,FF,4C,0E,B0,C6, 2509	<188>
300 S=S/2:Z=Z+1:NEXT R=PEEK(2111):H=PEEK(210		1017 DATA 59,A0,14,A9,92,20,F2,B1,CA,D0,FA	
6)	<009>	,04,57,68,68,4C,8B,B1,A6,D3, 2891	<197>
301 POKE 53280,R:POKE 53281,H:POKE 646,R:P	<209>	1018 DATA E0,08,B0,03,4C,92,B0,20,D2,FF,A6	
RINT"(CLR)DIE DATA-ZEILEN SIND FEHLERF	<013>	,58,E0,02,90,09,C6,59,20,D2, 2468	<049>
REI!"	<233>	1019 DATA FF,C6,58,D0,F9,4C,8E,B0,48,4A,4A	
302 PRINT"SIE KOENNEN NUN DIE FARBEN DES M	<158>	,4A,4A,20,59,B1,68,29,0F,C9, 2419	<035>
SE"	<066>	1020 DATA 0A,90,02,69,06,69,30,4C,D2,FF,A2	
303 PRINT"EINSTELLEN.":PRINT"(2DOWN,SPACE,	<210>	,FC,9A,20,D1,B1,20,48,B2,20, 2261	<073>
RVSON)DRUECKEN SIE <1>: <2> ODER <9>	<098>	1021 DATA EA,B1,20,9F,B2,A5,FC,20,4E,B1,A5	
304 PRINT"(DOWN,2SPACE)<1> - RAHMEN-/SCHRI	<006>	,FB,20,4E,B1,20,ED,B1,A9,3A, 2860	<148>
FTFARBE	<217>	1022 DATA A0,20,20,F2,B1,A9,00,85,59,20,8E	
305 PRINT"(2SPACE)<2> - HINTERGRUNDFARBE	<034>	,B0,20,ED,B1,A4,59,20,EF,B0, 2530	<233>
306 PRINT"(DOWN,2SPACE)<9> - FARBEN UEBERN	<135>	1023 DATA 91,FB,C8,84,59,C0,08,90,EC,20,10	
EHMEN	<091>	,B2,A0,12,20,D2,FF,20,8E,B0, 2657	<105>
307 PRINT"(2DOWN)FARBE <1>:"R:PRINT" FARBE		1024 DATA 20,EF,B0,C5,FF,F0,0D,20,43,B3,A9	
<2>:"H	<140>	,14,A0,14,20,F2,B1,4C,A2,B1, 2665	<034>
308 GET A:IF A=0 THEN 308	<119>	1025 DATA A9,92,20,D2,FF,20,33,B2,20,E0,B2	
309 IF A=1 THEN R=(R+1)AND 15	<054>	,20,3F,B2,90,9F,4C,0B,B5,A9, 2648	<123>
310 IF A=2 THEN H=(H+1)AND 15	<096>	1026 DATA 93,20,D2,FF,A2,00,A9,03,9D,00,D8	
311 IF A=9 THEN 340	<089>	,9D,00,D9,9D,00,DA,9D,00,DB, 2476	<237>
312 GOTO 301	<217>	1027 DATA E8,D0,EF,60,A9,00,2C,A9,20,4C,D2	
340 POKE 2106,H:POKE 2111,R	<045>	,FF,20,D2,FF,98,4C,D2,FF,20, 2965	<160>
342 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 198,2	<199>	1028 DATA E4,FF,F0,FB,60,84,5D,85,5C,A0,00	
343 PRINT"(CLR)SAVE"CHR\$(34)"MSE V1.1"CHR\$(,B1,5C,F0,06,20,D2,FF,C8,D0, 3100	<077>
34)";8	<126>	1029 DATA F6,60,A5,FB,85,5A,A0,00,84,5B,B1	
344 POKE 43,1:POKE 44,8:POKE 45,172:POKE 4	<119>	,FB,18,65,5A,85,5A,90,02,E6, 2606	<156>
6,14:END	<054>	1030 DATA 5B,06,5A,26,5B,C8,C0,08,90,EC,A5	
800 PRINT"(CLR,RVSON)SIE HABEN ZEILE"Z"(LE	<089>	,5A,65,5B,85,FF,60,18,A5,FB, 2467	<219>
FT,SPACE)VERGESSEN.":A=PEEK(646)AND 15	<041>	1031 DATA 69,08,85,FB,90,02,E6,FC,60,A5,FB	
810 POKE 646,PEEK(53281)AND 15:PRINT"LIST"	<173>	,C5,5F,A5,FC,E5,60,60,A0,B3, 3106	<183>
Z-Z"-Z+2:POKE 646,A	<126>	1032 DATA A9,FB,20,FF,B1,A0,01,B9,00,02,20	
820 GOTO 920	<082>	,D2,FF,CC,00,02,C8,90,F4,A9, 2692	<098>
900 PRINT"(CLR,RVSON)SIE HABEN EINEN TIPPF		1033 DATA 14,ED,00,02,AA,20,ED,B1,CA,D0,FA	
EHLER GEMACHT.":A=PEEK(646)AND 15	<119>	,A5,62,20,4E,B1,A5,61,20,4E, 2457	<060>
910 POKE 646,PEEK(53281)AND 15:PRINT"LIST"	<173>	1034 DATA B1,20,ED,B1,A5,60,20,4E,B1,A5,5F	
Z:POKE 646,A	<126>	,20,4E,B1,EA,EA,EA,EA,EA,EA, 3122	<190>
920 POKE 631,19:POKE 632,17:POKE 633,13:PO		1035 DATA EA,EA,24,5E,10,01,60,A9,12,20,D2	
KE 198,3:END	<119>	,FF,A2,28,20,ED,B1,CA,D0,FA, 2703	<067>
1000 DATA 00,0B,08,0A,00,9E,32,30,36,31,00	<054>	1036 DATA A9,92,4C,D2,FF,A5,D6,CA,16,B0,01	
,00,00,A2,08,A9,36,85,A4,A9, 1247	<096>	,60,A9,A0,85,A4,A9,7B,B5,A6, 2945	<204>
1001 DATA 08,85,A5,A9,00,85,A6,A9,B0,85,A7	<089>	1037 DATA A9,04,85,A5,85,A7,A2,13,A0,27,B1	
,A0,00,B1,A4,81,A6,CB,D0,F9, 2888	<217>	,A4,91,A6,88,10,F9,CA,F0,19, 2671	<206>
1002 DATA E8,A5,E6,A7,CA,D0,F2,A9,36,85,01	<045>	1038 DATA 1B,A5,A4,69,28,85,A4,90,02,E8,A5	
,4C,00,B0,20,D1,B1,A9,00,8D, 2781	<199>	,18,A5,A6,69,28,85,A6,90,E0, 2503	<251>
1003 DATA 21,D0,A9,0F,8D,20,D0,8D,86,02,A0		1039 DATA E6,A7,4C,B6,B2,A9,91,4C,D2,FF,A9	
,B3,A9,74,20,FF,B1,A0,B3,A9, 2679	<126>	,0F,8D,1B,D4,A9,00,8D,05,D4, 2776	<000>
1004 DATA B9,20,FF,B1,A0,00,20,CF,FF,98,01		1040 DATA A9,F7,8D,06,D4,A9,11,8D,04,D4,A9	
,02,C8,C9,0D,D0,F5,88,F0,D2, 2912	<240>	,32,8D,01,D4,A9,00,8D,00,D4, 2413	<126>
1005 DATA C0,11,90,02,A0,10,8C,00,02,20,EA		1041 DATA A0,80,20,09,B3,A9,10,8D,04,D4,60	
,B1,A0,B3,A9,CF,20,FF,B1,20, 2327	<119>	,A2,FF,CA,D0,FD,8B,D0,FB,60, 2914	<240>
1006 DATA 8E,B4,85,FC,85,62,20,8E,B4,85,FB		1042 DATA A9,0F,8D,18,D4,A9,2D,8D,05,D4,A9	
,85,61,20,A7,B4,D0,20,A0,B3, 2864	<091>	,A5,8D,06,D4,A9,21,8D,04,D4, 2385	<119>
1007 DATA A9,E5,20,FF,B1,20,8E,B4,85,60,20		1043 DATA A9,07,8D,01,D4,A9,05,8D,00,D4,A0	

© 64'er


```

,FF,20,09,B3,A9,20,8D,04,D4, 2250 <078>
1044 DATA A9,00,8D,01,D4,8D,00,D4,60,38,20 <175>
,FF,FF,0A,48,98,48,18,A0,06, 2179
1045 DATA A2,18,20,F0,FF,A0,B4,A9,0A,20,FF <093>
,B1,20,12,B3,20,E4,FF,F0,FB, 2931
1046 DATA A2,1D,A9,14,20,D2,FF,CA,D0,FA,68 <088>
,AB,68,AA,18,4C,F0,FF,0D,0D, 2704
1047 DATA 0D,20,20,20,20,20,20,20,4D,41,53 <218>
,43,48,49,4E,45,4E,53,50,52, 1144
1048 DATA 41,43,4B,45,20,2D,20,45,44,49,54 <238>
,4F,52,20,0D,0D,20,20,20,20, 1023
1049 DATA 20,20,20,20,56,4F,4E,20,4E,2E,4D <206>
,41,4E,4E,20,26,20,44,2E,57, 1128
1050 DATA 45,49,4E,45,43,4B,00,0D,0D,20 <117>
,20,20,50,52,4F,47,52,41,4D, 1102
1051 DATA 4D,4E,41,4D,45,20,3A,20,00,0D,0D <095>
,20,20,20,53,54,41,52,54,41, 1073
1052 DATA 44,52,45,53,53,45,20,3A,20,24,00 <129>
,0D,0D,20,20,20,45,4E,44,41, 1014
1053 DATA 44,52,45,53,53,45,20,20,20,3A,20 <228>
,24,00,92,01,01,50,52,4F,47, 1136
1054 DATA 52,41,4D,4D,20,3A,20,00,12,20,20 <027>
,2A,2A,2A,20,46,41,4C,53,43, 1024
1055 DATA 48,45,20,45,49,4E,47,41,42,45,20 <098>
,2A,2A,2A,20,20,92,00,0D,0D, 1058
1056 DATA 2A,2A,2A,20,45,4E,44,45,20,2A,2A <153>
,2A,00,13,01,20,20,12,44,92, 916
1057 DATA 49,53,4B,20,4F,44,45,52,20,12,54 <035>
,92,41,50,45,0D,00,13,20,20, 1151
1058 DATA 49,2F,4F,20,2D,20,46,45,48,4C,45 <012>
,52,00,20,D1,B1,20,4B,B2,A0, 1606
1059 DATA B3,A9,CF,20,FF,B1,20,8E,B4,85,FC <251>
,20,8E,B4,85,FB,C5,61,A5,FC, 3207
1060 DATA E5,62,90,23,A5,FB,C5,5F,A5,FC,E5 <112>
,60,B0,19,20,A7,B4,D0,14,60, 2060
1061 DATA 20,A7,B4,F0,0C,85,F9,20,A7,B4,F0 <088>
,05,85,F8,4C,EF,B0,68,68,20, 2749
1062 DATA 43,B3,4C,5F,B4,20,CF,FF,C9,4C,D0 <046>
,09,20,D1,B1,20,48,B2,4C,0B, 2372
1063 DATA B6,C9,0D,60,A9,00,85,5E,20,5F,B4 <120>
,20,EA,B1,20,0D,B5,24,5E,50, 2042
1064 DATA 05,20,E4,FF,F0,FB,20,E1,FF,F0,26 <198>
,20,9F,B2,24,5E,10,09,20,4E, 2435
1065 DATA B5,20,0D,B5,20,60,B5,20,33,B2,20 <207>
,3F,B2,90,D7,A0,B4,A9,20,20, 2190
1066 DATA FF,B1,20,E4,FF,C9,0D,D0,F9,A9,00 <240>
,85,5E,A5,61,85,FB,A5,62,85, 3056
1067 DATA FC,20,E0,B2,4C,64,B1,A5,FC,20,4E <221>
,B1,A5,FB,05,FB,C5,61,A5,FC, 3003
1068 DATA 20,A0,3A,20,F2,B1,A0,00,20,ED,B1 <070>
,B1,FB,20,4E,B1,C0,C0,08,90, 2566
1069 DATA F3,20,ED,B1,24,5E,30,03,A9,12,2C <059>
,A9,20,20,D2,FF,20,10,B2,A5, 2190
1070 DATA FF,20,4E,B1,A9,92,20,D2,FF,4C,EA <029>
,B1,A9,FF,05,B0,85,B9,A9,04, 3073
1071 DATA 85,BA,20,C0,FF,A2,FF,4C,C9,FF,20 <189>
,CC,FF,A9,FF,4C,C3,FF,20,5F, 3315
1072 DATA B4,A9,80,85,5E,20,4E,B5,20,48,B2 <111>
,A2,24,A9,2D,20,D2,FF,CA,D0, 2596
1073 DATA FA,20,EA,B1,20,EA,B1,20,60,B5,4C <015>
,C1,B4,20,B0,B5,A6,5F,A4,60, 2812
1074 DATA A9,61,20,D0,FF,B0,0A,20,B7,FF,29 <201>
,BF,D0,03,4C,FB,B4,A9,01,20, 2577
1075 DATA C3,FF,20,6B,B6,A0,B4,A9,4F,20,FF <237>
,B1,20,F9,B1,4C,FB,B4,20,68, 2921
1076 DATA B6,A9,37,A0,B4,20,FF,B1,20,F9,B1 <213>
,A2,08,C9,44,F0,06,A2,01,C9, 2717
1077 DATA 54,D0,F1,A9,01,A5,20,BA,FF,A0,00 <101>
,E0,01,F0,1A,A9,40,8D,20,02, 2403
1078 DATA A0,3A,8D,21,02,B9,01,02,99,22,02 <127>
,C8,CC,00,02,90,F4,C9,C8,D0, 2162
1079 DATA 0C,B9,01,02,99,20,02,C8,CC,00,02 <025>
,D0,F4,98,A2,20,A0,02,4C,BD, 2018
1080 DATA FF,20,B0,B5,A5,BA,C9,08,90,33,A6 <022>
,B9,86,57,A9,01,20,C9,FF,A9, 2800
1081 DATA 60,85,B9,20,C0,FF,B0,20,A5,BA,20 <053>
,B4,FF,A5,B9,20,96,FF,20,A5, 2911
1082 DATA FF,85,61,A5,90,4A,4A,B0,13,20,A5 <214>
,FF,85,62,20,AB,FF,A5,57,85, 2663
1083 DATA B9,A9,00,20,D5,FF,90,03,4C,A3,B5 <131>
,86,5F,B4,60,A5,BA,C9,01,D0, 2639
1084 DATA 0A,AD,3D,03,85,61,AD,3E,03,85,62 <120>
,4C,FB,B4,A9,13,20,D2,FF,A2, 2300
1085 DATA 1C,20,ED,B1,CA,D0,FA,60,00,00,00 <143>
,00,00,00,00,00,00,00,00,00, 1230

```

© 64'er

Wenn das Basic-Programm (Listing 1) einmal bis zum Ende durchgelaufen ist, können Sie den Checksummer 64 durch Eingabe von »POKE 1,55« aus-, und durch »POKE 1,53« jederzeit wieder einschalten (gilt nur für den C 64). Listing 1 benötigen Sie erst dann wieder, wenn Sie Ihren Computer ausgeschaltet hatten.

Es ist übrigens ratsam, vor dem Austesten eines abgetippten Programms den Checksummer 64 durch »POKE 1,55« abzuschalten. Einige Programme könnten sonst abstürzen, obwohl sie fehlerfrei abgetippt sind.

Der MSE

Der MSE dient zur Eingabe von Maschinensprache-Programmen. Als erstes müssen Sie den sogenannten »MSE-Lader« (Listing 2) abtippen. Dieser erzeugt erst das eigentliche MSE-Programm auf Diskette oder Kassette.

Wichtig: Vor dem Eintippen des MSE-Laders müssen Sie unbedingt folgende Befehle eingeben (ohne Basic-Zeilenummer): POKE 44,32 : POKE 8192,0 : NEW

Jetzt können Sie beginnen, das Listing 2 abzutippen. Der MSE-Lader erkennt zwar, wenn Sie beim Eintippen der DATA-Zeilen einen Fehler gemacht haben, aber wenn Sie ganz sicher gehen möchten, sollten Sie den Checksummer vor dem Eintippen aktivieren. Die Prüfsummen für den MSE-Lader finden Sie am Ende der jeweiligen Programmzeilen.

Wenn Sie das Listing 2 nicht auf einmal abtippen möchten, müssen Sie vor jedem neuen Laden des Programms unbedingt die oben genannte POKE-Zeile eingeben!

Wenn Sie alles richtig gemacht haben und das Programm fehlerfrei abgetippt wurde, speichert es sich nach dem Starten selbst auf Diskette oder Kassette unter dem Namen »MSE V1.1«. Dieses fertige MSE-Programm laden Sie dann bei Bedarf wie ein normales Basic-Programm und starten es mit »RUN«.

So arbeitet man mit dem MSE

Als erstes möchte der MSE den Namen des zu bearbeitenden Programms wissen. Dieser steht in der ersten Zeile unserer MSE-Listings. Dann müssen Sie die Start- und Endadresse des Programms eingeben. Dies sind die letzten beiden, vierstelligen Hexadezimalzahlen in der ersten Zeile unserer Listings.

Wenn Sie ein Programm von Diskette oder Kassette laden wollen, um an einer bestimmten Stelle weiterzutippen oder noch eine Korrektur vorzunehmen, geben Sie auf die Frage nach der Startadresse ein »L« ein. Danach müssen Sie <D> oder <T> drücken, je nachdem, ob Sie von Diskette oder Kassette (»tape«) laden möchten. Wenn das Programm unter diesem Namen nicht auf der Diskette vorhanden ist oder ein sonstiger Ladefehler vorlag, meldet sich der MSE mit »I/O-ERROR«. In diesem Fall drücken Sie <RUN/STOP RESTORE> und geben einfach noch einmal »RUN« ein.

Beim Abtippen geben Sie nach und nach die abgedruckten Buchstaben und Zahlen des jeweiligen Listings ohne die Freiräume dazwischen ein. Wenn Sie in einer Zeile einen Tippfehler gemacht haben, meldet sich der MSE sofort mit einem Brummen und der Meldung »EINGABEFehler«. Nach einem Druck auf die RETURN-Taste können Sie mit der DEL-Taste den Fehler korrigieren. Wenn Sie das gewünschte Programm vollständig eingegeben haben, speichert es der MSE automatisch.

Bei längeren Listings ist es unwahrscheinlich, daß Sie das komplette Programm auf einmal eingeben. Sie können Ihre bisherige Tipparbeit jederzeit durch <CTRL S> auf Diskette oder Kassette speichern und Ihr Werk später fortsetzen. Sie sollten sich dann allerdings im Heft markieren, wie weit Sie beim Abtippen gekommen sind! Später geben Sie dann nach dem Laden des ersten Programmtells <CTRL N> ein und auf die dann folgende Frage nach der Startadresse die Zeilennummer (Adresse), bei der Sie aufgehört haben zu tippen.

<CTRL M> erlaubt Ihnen jederzeit, Ihr Werk listen zu lassen. Durch <SPACE> können Sie weiterlisten und durch <RUN/STOP> das Listen abbrechen.

Wenn Sie einen Drucker besitzen, können Sie das Programm auch mit <CTRL P> ausdrucken. Mit <CTRL L> wird das Programm noch einmal neu in Ihren C 64 geladen.

(F. Lonzewski/N. Mann/D. Weineck/ap)

Einfach Spitze !

Wie Ihr Computer:
Die Qualität hoch - der Preis niedrig

DataLog

DataLog ist das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit DataLog können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. DataLog nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch DataLog realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen - DataLog in Stichworten: -Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden -Bis zu 30 Felder pro Datensatz -Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder (Indexfelder) deklariert werden -Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerisch, alphanumerisch und Buchstabenfelder -Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit -Enorm bedienerfreundlich durch Menü- und Fenster-technik -Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen Druckern -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Universell erstellbare Druckmasken durch integrierten Print-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adresstiketten ist problemlos möglich -Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig -Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze -Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich -Sortierte Ausdrücke sind nur von der Geschwindigkeit der Peripherie abhängig -Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend -Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System) !! = maximaler Suchkomfort -Zwei "UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder -Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert! -Volle Diskettenunterstützung -Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen -Datenschnittstelle zu TextLog ermöglicht vollautomatische Serienbriefferstellung -Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil

DataLog für den C-64
und C-128 Diskette

DM 39.⁹⁹

TextoLog

TextoLog, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64 und C-128. TextoLog erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z.B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an TextoLog ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die hohe Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker angepaßt.

TextoLog in Stichworten: Enorm bedienerfreundlich durch Menü und Windowtechnik -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckern (auch VC-1525/26, MPS 801/802) -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Voll bildschirmorientierter Texteditor -Blocksatz -Frei wählbare Textbreite von 40-240 Zeichen -Rechter und linker Rand frei verschiebbar -Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar -Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen -Einfügen externer Texte von Diskette -Über 30.000 Zeichen Textspeicher -Frei einstellbare Tabulatoren -Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler -4 belegbare Floskelstasten sparen Tipparbeit -Volle Diskettenunterstützung -Datenschnittstelle zu DataLog für Serienbriefferstellung -Komfortable Cursorsteuerung (z.B. wortweises Springen etc.) Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

TextoLog für den C-64/C-128 Diskette DM 39.⁹⁹

FontMaster

FontMaster ist mehr als nur eine Textverarbeitung! Mit FontMaster können Sie über 100 verschiedene Zeichensätze Ihrem Drucker entlocken, Spaltensatz erstellen, Schriften vergrößern, verkleinern u.v.m. FontMaster in Stichworten: -Mehr als 30/45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64/C-128) -Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze wird ein Font-Designer mitgeliefert -Kopf- und Fußzeilen -Komfortable Cursorsteuerung -Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich -Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit Zusatz-Zeichensätzen) -Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128) -Zeilenabstände wählbar -Beliebige Tabulatoren -Kopierspeicher -Ausschnitte abspeichern -Texte zentrieren, rechts- linksbündig und Blocksatz -Textbereiche Suchen und Ersetzen -Ränder frei einstellbar -ASCII Files können für die Kommunikation mit anderen Programmen ein- und ausgegeben werden -Komfortable Diskettenhilfen -Word-Wrap und automatischen Formatierung (abschaltbar) -Ständige Anzeige von: Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname -Von rechts nach links schreiben -Serienbriefe -Bis zu 4 Spalten können nebeneinander gedruckt werden (ähnlich dem Zeitungssatz) -Proportionalsschrift -Mehrere Buchstaben übereinander druckbar -Folgende Effekte sind kombinierbar: Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter und verbreiteter Text / Fettdruck / hoch- und tiefstellen / 3 Texthöhen -Druckerausgänge wählbar (Seruell oder Userport) -ausführliches deutsches Handbuch

FontMaster erhalten Sie für den C-64 und den C-128 (128'er Modus)

DM 98.-

BG
Brigitte
Software

Lindenstrasse 27 A
8608 Memmelsdorf
Telefon 09542-7413

Bestell Coupon

Senden Sie mir bitte:

(entsprechendes bitte ankreuzen)

☐ FontMaster DM 98.- ☐ DataLog DM 39.⁹⁹ ☐ TextoLog DM 39.⁹⁹
☐ DataLog & TextoLog im Paket nur DM 69.⁹⁹ für ☐ C-64 ☐ C-128
zgl. DM 6.- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Anzahl.
☐ V-Scheck liegt bei ☐ per Nachnahme Meine Adresse:

Das Mathematik-Genie



Daß es für den C128 auch Programme gibt, die sogar für den Geschäftsmann interessant sind, beweist das Listing »Genie V1.1«. In diesem Programm sind Berechnungen für den Grundschüler bis zum Unternehmer enthalten.

von Johann Föbleitner

Damit auch Sie mathematisch immer im Bilde sind, stellen wir Ihnen ein nützliches Hilfsprogramm vor, das eine Menge Features bietet.

Nach dem Laden mit »DLOAD "GENIE V1.1"« und anschließendem RUN befinden Sie sich im umfangreichen Hauptmenü. Nun können Sie eine von elf verschiedenen Rechenoperationen auswählen. In jedem Untermenü befindet sich eine spezielle Tastenabfrage, die den Rücksprung ins Hauptmenü erlaubt. Bei den restlichen Untermenüs springt das Programm automatisch nach der erfolgten Berechnung und anschließendem Tastendruck ins Hauptmenü zurück. Folgende Operationen können Sie auswählen:

<1>: Grundrechnungsarten

Unter diesem Programmpunkt sind die reinen Grundrechnungsarten vereint. Mit den Tasten 1 bis 4 kann eine Aufgabe durch Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren gelöst werden. Es lassen sich jeweils zwei Zahlen eingeben, die danach mit der gewählten Rechenoperation behandelt werden. Rücksprung ins Hauptmenü mit der Taste <E>.

<2>: Sparkassen - Kreditwesen

Hier lassen sich Jahreszinsen, Zinseszinsen und Rückzahlung von Krediten berechnen. Bei den Jahreszinsen besteht die Möglichkeit, sich die Zinsen in Jahren, Monaten und Tagen ausgeben zu lassen. Die Zinseszinsen beschränken sich auf die Eingabe von vollen Jahren. Die Anzahl der Jahre kann jedoch bestimmt werden. Die Ausgabe des Ergebnisses bezieht sich wie bei den Jahreszinsen auf die reinen Zinsen. Um das Gesamtkapital zu erhalten, muß lediglich das eingegebene Grundkapital zum Endergebnis hinzuaddiert werden. Bei der Berechnung unter dem Punkt »Rückzahlung von Krediten« gibt das Programm nach der Eingabe des Kreditbetrages, Anzahl der Raten, Zinsen pro Monat, Bearbeitungsgebühr und staatlicher Kreditgebühr die errechneten Zinsen und anfallenden Kosten, sowie Rückzahlungsbetrag und die erste zu zahlende Rate aus. Auch hier genügt ein Druck auf die Taste <E>, um ins Hauptmenü zurück zu kommen.

<3>: Schlußrechnungen

Schlußrechnungen (auch Dreisatz genannt) stellen für unser Programm kein Problem dar. Diese lassen sich auf zwei verschiedene Arten berechnen, »direkt« und »indirekt«. Bei der direkten Berechnung ermittelt das Programm ein Verhältnis zwischen zwei Zahlen mit Berücksichtigung einer angegebenen Maßeinheit (z.B. cm, m, l, hl). Dieses Verhältnis wird nun auf eine dritte Zahl übertragen und ergibt die gesuchte vierte Zahl mit richtiger Größenangabe. Ein Beispiel wäre: Ein Auto verbraucht auf 100 km 7.1 Liter Benzin, wieviel verbraucht es bei 120 km? Bei der indirekten Berechnung verhält sich das gleiche umgekehrt. Hier wäre ein Beispiel: Eine Kuh frisst 50 kg Heu in 1 Stunde, wie lange benötigen drei Kühe für 50 kg Heu? Es lassen sich nicht nur Maßeinheiten, sondern auch Namen eingeben (in unserem zweiten Beispiel »Kuh«). Rücksprung ins Hauptmenü erfolgt anschließend wieder mit Taste <E>.

<4>: kgV und ggT

Möchte man das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) oder den größten gemeinsamen Teiler (ggT) von verschiedenen Zahlen ermitteln, wählt man diesen Menüpunkt an. Nun hat man die Möglichkeit, sich für eine der beiden Rechenarten zu entscheiden. Punkt 1 dieses Menüs erlaubt die Berechnung des kleinsten gemeinsamen Vielfachen. Hier ist darauf zu achten, daß immer die

kleinste Zahl zuerst eingegeben wird. Nun können mehrere Zahlen hintereinander folgen. Die Eingabe kann mit der <RETURN>-Taste abgeschlossen werden, nach der Berechnung wird automatisch ins Hauptmenü verzweigt. Genauso verhält es sich bei der Berechnung von Punkt 2, des größten gemeinsamen Teilers.

<5>: Geometrie

Unter diesem Programmpunkt können unter Punkt 1 Körper und unter Punkt 2 Flächen berechnet werden. Bei den Körpern sind Quader, Würfel, Kugel, Kegel, Zylinder, Kegelstumpf und regelmäßige quadratische Pyramide enthalten, deren Volumen und Oberfläche nach der Größeneingabe auf dem Bildschirm in Zahlen ausgegeben werden. Bei den Flächen befinden sich Rechteck, Quadrat, Kreis, Rhombus, Trapez, regelmäßige Vielecke, Kreisring, Rhomboid und Dreieck. Nach verschiedenen Größenangaben wird die Fläche und der Umfang berechnet und ausgegeben. Nach der Berechnung gelangt man mit der <E>-Taste ins Hauptmenü zurück.



Das Hauptmenü bietet eine Menge verschiedene Berechnungen an

<6>: Umrechnung in Zahlensysteme

Durch die Eingabe einer Dezimalzahl errechnet das Programm unter diesem Menüpunkt die dazugehörige Hexadezimal- und Binärzahl. Andere Eingaben außer Dezimalzahlen sind nicht zulässig. Nach der Ergebnisausgabe auf dem Bildschirm und anschließendem Tastendruck befindet man sich wieder im Hauptmenü.

<7> Rechnen mit Brüchen

Hier kann durch Eingabe von Zähler und Nenner beim ersten Auswahlpunkt die entsprechende Dezimalzahl ermittelt werden. Bei der Wahl des zweiten Auswahlpunktes lassen sich Brüche kürzen. Wenn Zähler größer sind als ihre Nenner, wird aus einem Teil des Bruches eine ganze Zahl, der Rest bleibt ein Bruch. Punkt 3 führt ins Hauptmenü zurück.

<8>: Wurzel und Potenzieren

Die Wurzel aus einer Zahl läßt sich durch den Menüpunkt 1 dieses Untermenüs errechnen. Die Eingabe der gewünschten Zahl und ein Druck auf die <RETURN>-Taste genügen, um das Ergebnis auf dem Bildschirm sichtbar zu machen. Beim Potenzieren wird neben der zu bearbeitenden Zahl auch die Zahl mit angegeben, mit der die eingegebene potenziert werden soll. Beispiel:

Zahl = 5, potenziert mit 2 (also $5 \cdot 5$) ergibt 25, potenziert mit 3 (also $5 \cdot 5 \cdot 5$) ergibt 3125. Taste **<E>** führt ins Hauptmenü.

<9>: Durchschnittsrechnung

Möchte man aus verschiedenen Zahlen den Durchschnitt ermitteln, gibt man die Zahlen nacheinander ein. Die Ziffer *0* beendet die Eingabe. Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Nach einem Tastendruck befindet man sich wieder im Hauptmenü.

<a>: Kalkulation

Zuerst wird nach dem Einkaufspreis gefragt. Nach dessen Eingabe werden die Bezugskosten in Prozent hinzugerechnet. Anschließend wird das erste Ergebnis ausgegeben, der Einstandspreis. Nun erfolgt die Eingabe der Region (ebenfalls in Prozent). Somit hat sich schon der Selbstkostenpreis errechnet und wird ausgegeben. Nun darf man noch seinen eigenen Gewinn mit einbeziehen und sofort wird der Nettopreis angezeigt. Da der Staat aber auch noch dran verdienen will, erwartet das Programm die Eingabe der aktuellen Mehrwertsteuer (MwSt. liegt momentan bei 14 Prozent) in Prozent. Ist auch dies geschehen, erhält man den endgültigen Verkaufspreis (brutto). Die nächste gedrückte Taste setzt das Programm ins Hauptmenü.

: Prozentrechnung

Es lassen sich unter Punkt 1 der Prozentanteil und unter Punkt 2 der Grundwert errechnen. Punkt 1 fragt nach dem Grundwert

und anschließend nach dem Prozentsatz. Der Prozentanteil wird danach ausgegeben. Punkt 2 verlangt die Eingabe des Prozentanteils und des Prozentsatzes und errechnet daraus den Grundwert. Nach einem Tastendruck gelangt man mit der E-Taste wieder ins Hauptmenü zurück.

< e > : Ende

Der letzte Punkt im Hauptmenü beendet das Programm nach einer Sicherheitsabfrage mit einem Reset.

Werden irgendwelche Eingaben falsch gemacht, meldet sich das Programm mit einer entsprechenden Anzeige in der rechten unteren Ecke. Des weiteren wurden für einige zeitaufwendige Bildschirmaufbauten der »FAST«-Modus verwendet, der den C128 mit einer Taktfrequenz von 2 MHz arbeiten läßt. (gs)

Wo ist das Listing?

Dieses Listing würde mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen und wird deshalb nicht gedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx +64064#.

Blitzschnelles Formatieren

Wer hat sich nicht schon darüber geärgert,
daß die Diskettenstation so lange braucht, um eine Diskette zu formatieren.
Damit ist jetzt Schluß. Eine Diskette wird jetzt in 14 Sekunden formatiert!

von Marcel Sommerick

Das Programm »Quickformat« (Listing) formatiert eine Diskette erheblich schneller als die Originalroutine von Commodore. Wenn Sie Quickformat mit dem MSE eingegeben haben, werden Sie feststellen, daß dies ein Maschinenspracheprogramm innerhalb von REM-Zeilen ist. Eine Eingabe mit dem Checksummer ist aber fast unmöglich (Bild).

Im Gegensatz zu der Originalroutine formatiert Quickformat eine 5 1/4-Zoll-Diskette nicht mehr in 80 Sekunden, sondern in sage und schreibe 14 Sekunden. Dazu wird nach dem Start mit RUN

ein kurzes Maschinenprogramm im Bildschirmspeicher abgelegt. Dieses liest dann die Formatier Routinen aus den REM-Zeilen und kopiert sie ab \$C000 (49152) im Speicher des C64. Ein dort liegendes Programm wird dann zerstört.

Nach dieser Action meldet sich Quickformat und erwartet von Ihnen die Eingabe des Diskettennamens und der ID. Der Diskettenname darf maximal 16 Zeichen lang sein, die ID maximal 2 Zeichen. Sie können zwar mehr Zeichen eingeben, diese werden aber nicht mehr ausgewertet. Wenn man statt der Eingabe die Return-Taste zweimal drückt, werden Name und ID mit Leerzeichen aufgefüllt. Nach der Eingabe beginnt sofort der Formatierungsvorgang. Dazu wird im Diskettenpuffer ab \$0300 ein kleines

[illegible]

Die Eingabe des Programms »Quickformat« mit dem Basic-Interpreter dürfte Probleme bereiten ...

Programm abgelegt, welches aus zwei Teilen besteht. Der erste Programmteil übernimmt das Einschalten der LED, das Zurückfahren des Schreib-/Lesekopfes bis zum Anschlag und das Auffüllen der zu schreibenden Sektoren. Der zweite Programmteil arbeitet im Interrupt und wird über die Floppy-interne Jobschleife aufgerufen. Dieser Teil dient der kompletten Formatierung einer Spur. Nachdem die Sektorkennungen (Header) generiert sind, wird die gesamte Spur auf die Diskette geschrieben. Anschließend erfolgt ein Rücksprung ins Hauptprogramm. Dieses bewegt den Schreib-/Lesekopf auf die nächste Spur. Sind alle Spuren formatiert, wird noch die BAM erzeugt. Beachten Sie bitte, daß Sie nur Disketten im Laufwerk 8 formatieren können.

Der Geschwindigkeitsgewinn beim Formatieren wird dadurch erzielt, daß auf die umständliche Messung der Kapazität einer Spur verzichtet wurde. Die Sektoren haben den festen Abstand von 9 Byte. Sie sind also nicht mehr exakt gleichmäßig auf der Diskette verteilt. Eine Kontrolle beim Schreiben auf die Diskette findet nicht statt. Diese beiden Eingriffe wirken sich in der Praxis jedoch nicht nachteilig aus. Wenn eine Diskette fertig formatiert ist, liest der C64 noch den Fehlerkanal der Floppy aus und zeigt aufgetretene Fehler auf dem Bildschirm an.

Auf der Programmservice-Diskette finden Sie den dokumentierten Quellcode zu dieser Formatieroutine. Damit können Sie einfache Änderungen vornehmen. (da)

Listing. Mit Quickformat dauert das Formatieren einer Diskette nur noch 14 Sekunden

```

Name : quickformat      0801 0e17

0801 : 49 08 01 00 99 22 93 12  ae
0809 : 29 bf 45 92 da 12 29 3f  17
0811 : 45 92 db 12 25 92 ba 12  ce
0819 : 45 92 df 12 25 92 bb 12  db
0821 : 45 92 e0 12 25 92 db 12  94
0829 : c9 c4 50 92 43 ce 40 12  7a
0831 : c0 29 92 47 a5 df 12 45  3f
0839 : 92 df 12 50 92 42 12 a6  1a
0841 : 92 a0 12 20 92 22 3b 00  d3
0849 : 97 08 02 00 99 22 48 12  55
0851 : 31 92 df 20 cd 44 12 45  99
0859 : 92 42 12 48 31 92 df 12  e5
0861 : b0 df 92 20 cd 44 2a c6  df
0869 : 42 aa 12 51 92 da 12 48  88
0871 : d0 b0 92 58 12 25 92 da  93
0879 : a9 47 12 45 92 da 12 29  8e
0881 : 92 48 12 50 d3 a6 92 db  3a
0889 : 58 12 50 ce c9 20 50 92  dc
0891 : 43 12 a9 22 3b 00 d6 08  ab
0899 : 03 00 99 22 92 c0 a0 12  1d
08a1 : c9 92 a0 12 50 92 43 12  e9
08a9 : a9 92 20 a0 12 c9 92 c0  f3
08b1 : 12 50 92 42 12 a9 92 c0  12
08b9 : 12 c9 92 35 12 a0 92 42  72
08c1 : 12 29 92 22 c7 28 33 34  44
08c9 : 29 22 a0 22 3a 9e 20 31  eb
08d1 : 30 32 34 3a 00 25 09 04  c4
08d9 : 00 8f 22 35 40 29 20 5d  59
08e1 : 41 62 77 a8 a0 50 50 b8  85
08e9 : 4d 52 af 62 4d 53 62 20  d1
08f1 : 58 a5 b9 29 40 4d 20 70  7f
08f9 : 4d 21 76 70 29 5e 45 bb  84
0901 : 29 63 af 45 bc 20 40 31  a1
0909 : bb 20 b6 72 bf 68 70 42  56
0911 : a6 bc bb 69 20 70 b2 35  ee
0919 : bf 20 be 6f bf 69 4d b0  64
0921 : 4a a8 b5 00 74 09 05 00  d0
0929 : 8f 22 a0 50 30 b4 5d 41  9c
0931 : 62 7f 50 af 20 40 39 b6  b3
0939 : 63 b7 20 72 bf 68 69 20  f3
0941 : 70 3f b5 35 bf 20 6f bf  9f
0949 : 69 b7 4d b0 4a e8 a0 42  e8
0951 : 30 2d b4 5d 52 62 50 af  c9
0959 : 29 bf 41 45 bb 29 61 45  70
0961 : bc 3f 29 55 45 bd 29 62  5e
0969 : 45 bf be 29 4a 45 77 29  62
0971 : 44 aa 00 c3 09 06 00 8f  63
0979 : 22 45 78 20 55 62 29 40  ee
0981 : 6e 45 50 29 48 20 31 bf  95
0989 : b3 29 af 20 53 bf 25 50  29
0991 : 6f 30 2e 20 2e bf 29 48  be
0999 : 4e 20 34 bf 29 af 20 56  3a
09a1 : 39 bf 35 40 20 25 bf 5d  f4
09a9 : a7 40 42 a8 69 4d 70 b5  44
09b1 : 5b 20 2b bf 2d 40 42 69  90
09b9 : 39 30 70 20 2d 41 42 69  e3
09c1 : 29 00 12 0a 07 00 8f 22  a3
09c9 : 30 70 59 6c 40 60 35 23  37
09d1 : bf a5 3d 70 21 5d 40 be  bd
09d9 : 42 50 b7 29 bf 5d 40 52  e3
09e1 : 42 a8 29 4d 5d 40 42 34  b5
09e9 : a6 67 46 42 35 54 29 b5  23
09f1 : 28 38 a5 42 6a 28 58 52  d5
09f9 : 20 b0 bf 35 40 3d 40 3a  db
0a01 : 42 20 72 bf a8 69 4d 5e  b0

0a09 : 70 b5 66 67 20 a4 bf ab  58
0a11 : 00 61 0a 08 00 8f 22 b0  ac
0a19 : bb 6c 40 60 2d 40 a6 5e  4f
0a21 : 29 50 70 45 29 48 4a 6e  0e
0a29 : a9 b9 2d 4c 5e 29 58 5f  b3
0a31 : 49 60 4d 4c 5e 29 59 bf  7b
0a39 : 40 43 5e 29 75 4d a5 41  3f
0a41 : 5e 25 46 20 6b b2 51 45  e2
0a49 : 63 20 40 44 47 29 75 48  79
0a51 : 59 40 47 68 29 40 26 65  a1
0a59 : 47 65 46 65 53 65 40 00  f2
0a61 : b0 0a 09 00 8f 22 52 59  5f
0a69 : 40 47 68 25 47 26 59 40  97
0a71 : 47 68 25 46 59 6d 40 47  8f
0a79 : 68 25 53 59 40 5a 47 68  39
0a81 : 25 52 59 40 47 34 68 29  38
0a89 : 4f 59 40 47 68 a9 59 40  38
0a91 : 47 68 a6 47 25 6d 47 65  44
0a99 : 63 50 62 58 68 2e 29 47  f3
0aa1 : 45 31 20 30 be 71 a8 28  f7
0aa9 : 48 39 40 47 59 39 00 ff  e6
0ab1 : 0a 0a 00 8f 22 65 47 48  ad
0ab9 : 70 b7 2d 40 5e 47 4d 65  78
0ac1 : 47 20 64 39 25 3b 41 51  2e
0ac9 : 30 48 50 b8 75 29 45 45  89
0ad1 : 31 29 40 45 75 32 29 bf  5d
0ad9 : 4d 41 5c 35 39 45 70 be  82
0ae1 : 38 6a 70 ba 5f 35 4a 24  d3
0ae9 : 32 70 be 38 73 39 40 47  9b
0af1 : 4d 41 5c 68 69 6a 70 b3  16
0af9 : 35 49 44 32 ba 00 4e 0b  25
0b01 : 0b 00 8f 22 70 be 38 29  65
0b09 : 75 4d 41 3a 5e 6a 70 b5  03
0b11 : 29 bf 35 3f 45 70 be 38  92
0b19 : 4d 41 5c 5e 6a 70 b7 35  1d
0b21 : 3b 70 be bd 38 3d 40 46  f7
0b29 : 4d 41 5c a4 a8 70 b4 20  e4
0b31 : 40 70 be b9 38 31 30 4d  a9
0b39 : 41 5c 68 a9 70 b5 29 75  3c
0b41 : 35 49 70 b4 be 38 4d 41  33
0b49 : 5e 6a 70 b3 00 9d 0b 0e  9e
0b51 : 00 8f 22 b7 66 47 70 5a  af
0b59 : 70 be ad 38 70 be 38 20  b9
0b61 : 40 be 79 29 41 6c a9 b9  15
0b69 : 29 4f 66 4d 47 5e 20 58  06
0b71 : 61 29 63 41 45 46 45 47  92
0b79 : 29 60 2b 45 40 25 40 3d  a4
0b81 : bc 25 73 6a 30 bc 35 bf  37
0b89 : a8 3d 5f 40 44 5d 40 42  64
0b91 : 70 b7 73 20 50 4c b4 42  7c
0b99 : 68 39 73 00 ec 0b 0d 00  d6
0ba1 : 8f 22 40 42 45 52 68 39  95
0ba9 : 40 56 42 45 53 20 40 44  d0
0bb1 : 30 2a 29 45 45 31 29 6b  43
0bb9 : 51 75 30 29 41 68 70 b9  83
0bc1 : 35 2f 40 20 a9 b5 45 3a  74
0bc9 : 20 5c 4f b7 35 3b 3d 40  85
0bd1 : 41 bc 5d 40 46 a8 70 b7  ab
0bd9 : 29 6f a0 45 40 25 40 30  19
0be1 : bc a9 69 42 50 43 6c 4a  7a
0be9 : a6 71 00 3b 0c 0e 00 8f  00
0bf1 : 22 a6 46 25 46 69 24 50  7d
0bf9 : 75 63 6e 60 ae 20 20 20  f4
0c01 : 68 20 20 20 20 20 20 20  49
0c09 : 40 20 20 20 20 20 20 20  41
0c11 : 40 20 20 40 20 40 44 7f  86
0c19 : 4a 29 43 45 a0 35 5e 29  f1

0c21 : 75 48 20 31 bf 29 af 20  2d
0c29 : 5e 53 bf 29 6d 20 28 bf  3e
0c31 : b3 29 2d 20 28 bf 29 77  dc
0c39 : 6e 00 8a 0c 0f 00 8f 22  3f
0c41 : 20 28 bf 25 7f 20 28 39  16
0c49 : bf 25 a0 20 28 bf 4a a7  e0
0c51 : 20 28 bf 31 bb 20 28 3d  73
0c59 : bf 68 6a 70 b7 20 2e bd  a6
0c61 : bf 58 58 a5 bb 45 bb 77  db
0c69 : 50 42 a6 bc 58 58 a5 7a  ef
0c71 : 7f 45 7f 50 42 a6 a0 2a  ad
0c79 : 20 40 25 bc 65 be 50 7f  27
0c81 : 2f 70 46 25 bb 65 bd af  5e
0c89 : 00 89 0c 10 00 8f 22 50  21
0c91 : 27 29 48 20 31 bf b3 29  95
0c99 : af 20 53 bf 29 6d 6e 20  1d
0ca1 : 28 bf 29 2d 20 28 39 bf  41
0ca9 : 29 65 20 28 bf 25 a7 77  45
0cb1 : 20 28 bf 25 78 20 5c 28  c4
0cb9 : bf 6c 2e bf 53 5b af 51  a3
0cc1 : 51 20 20 20 20 20 20 20  73
0cc9 : 20 20 30 60 60 60 4f 60  18
0cd1 : 60 60 60 60 60 60 bf 00  8d
0cd9 : 28 0d 11 00 8f 22 60 60  19
0ce1 : 60 60 60 60 60 bf 60 60  dc
0ce9 : 60 60 2e 4d 20 bc 20 20  57
0cf1 : 20 20 20 20 20 40 7d 20  68
0cf9 : 20 20 20 20 71 60 75 69  f8
0d01 : 63 6b 66 6f 72 40 6d 61  43
0d09 : 74 20 20 20 20 40 20 7d  19
0d11 : 4d 20 20 20 20 20 20 20  3e
0d19 : 20 20 7d 20 20 44 20 20  92
0d21 : 20 20 20 20 20 40 00 77  50
0d29 : 0d 12 00 8f 22 20 20 20  15
0d31 : 20 20 20 20 40 20 20 20  33
0d39 : 20 20 7d 4d 42 20 20 20  58
0d41 : 20 20 20 20 40 20 7d 20  b9
0d49 : 20 20 77 72 20 69 74 74  ae
0d51 : 65 6e 20 69 40 6e 20 31  7d
0d59 : 39 38 39 20 40 20 7d 81
0d61 : 4d 20 20 20 50 20 20 20  91
0d69 : 20 20 7d 20 42 62 79 20  5a
0d71 : 6d 61 72 63 40 00 c6 0d  d1
0d79 : 13 00 8f 22 65 6e 20 73  d6
0d81 : 6f 6d 6d 40 65 72 69 63  61
0d89 : 6b 20 7d 41 4d 20 20 20  22
0d91 : 20 20 20 40 20 2d 60 4a
0d99 : 60 60 60 5f 60 60 60 60  79
0da1 : 60 60 60 bf 60 60 60 60  8d
0da9 : 60 60 60 bf 60 60 60 3d  4e
0db1 : 4d 51 51 b8 51 51 20 20  73
0db9 : 20 20 20 40 20 20 20 64  46
0dc1 : 69 73 6b 40 00 15 0e 14  d0
0dc9 : 00 8f 22 6e 61 6d 65 3a  73
0dd1 : 20 4d 42 51 20 20 20 20  16
0dd9 : 20 20 40 20 20 69 64 3a  71
0de1 : 20 2b 43 58 b7 40 bf 48  80
0de9 : b5 40 6c bd 3a a3 40 3d  ed
0df1 : 48 b7 a6 52 bf 2a b7 a0  76
0df9 : bd 58 33 b1 42 bd 48 b7  88
0e01 : b0 3d 59 6a b7 40 bf 48  00
0e09 : b7 40 6c a8 be b7 52 bf  83
0e11 : be b7 a6 00 00 00 24 20  25

```


Sub Dir – Die Zweite

»Sub Dir 1.1« aus der 64'er 2/89 leistet Hervorragendes bei einem Minimum an Programmieraufwand. Mit diesem Programm ist es möglich, auf Disketten Unterverzeichnisse anzulegen. Wir stellen nun die erweiterte Version »1.2« vor.



von Horst Stieler

Das Programm »SUB DIR 1.1« wurde um drei Punkte erweitert. Mit der Version »1.2« ist es nun auf einfache Art möglich, den gesamten Directory-Baum formatiert auf dem Bildschirm oder Drucker auszugeben. Dieser kann aber nicht nur ausgedruckt, sondern wieder gelöscht werden. Ein weiteres Manko wurde behoben: Das Validieren einer mit diesem Programm behandelten Diskette ist nun ohne weiteres durchführbar.

Das Hauptprogramm

Nach dem Laden und Starten des Programms »SUB DIR SYS 1.2« verlangt der Computer die Eingabe der Gerätenummer und für Doppellaufwerke die Nummer des anzusprechenden Laufwerks (0 oder 1). Dann erscheint auf dem Bildschirm das Hauptmenü mit folgenden Punkten (für diejenigen, die V1.1 noch nicht kennen, werden hier auch die Punkte 1 bis 5 erklärt):

<1>: Sub-Dir-System anlegen

Unter diesem Menüpunkt kann ein neues Sub-Dir-System angelegt werden. Wird eine Diskette eingelegt, auf der schon Daten vorhanden sind, folgt eine Sicherheitsabfrage, ob die vorhandenen Daten gelöscht werden sollen. Falls nicht, muß die vorhandene Diskette gegen eine andere formatierte ausgetauscht werden. Danach speichert das Programm die für die spätere Arbeit notwendigen Daten darauf ab und kehrt ins Hauptmenü zurück.

<2>: Sub Dir anlegen

Nach Aufrufen dieses Punktes verlangt das Programm den Namen des zu erstellenden Verzeichnisses, der 15 Zeichen lang sein darf. Danach wird der Verzeichnis-Sprung- und Rücksprungbefehl und das neue Unterverzeichnis auf Diskette angelegt.

<3>: Disk-Befehl

Hier können Diskettenbefehle eingegeben werden. »OPEN 15,8,15,« und »CLOSE 15« muß nicht mehr eingegeben werden, dies übernimmt das Programm. Danach wird der Laufwerkstatus ausgegeben. Dieser kann auch durch einen einzigen Druck auf die RETURN-Taste abgefragt werden.

<4>: Inhaltsverzeichnis

Dieser Menüpunkt gibt nach Aufruf das aktuelle Inhaltsverzeichnis der Diskette aus und springt nach einem Tastendruck in das Hauptmenü zurück.

<5>: Gerätenummern ändern

Möchte man diese Arbeiten auf einem anderen Laufwerk durchführen, können hier die neuen Geräteadressen eingegeben werden. Nach der Eingabe gelangt man wieder in das Hauptmenü. Die Gerätenummern werden in der zweiten Zeile im Hauptmenü angezeigt.

<6>: Directories listen/drucken

Um alle Verzeichniseinträge ohne größeren Aufwand durchsehen zu können, bietet das Programm einen neuen Menüpunkt an. Von hier aus kann das gesamte Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm und, wenn gewünscht, auf dem Drucker übersichtlich ausgegeben werden.

Wo ist das Listing?

Dieses Listing würde mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen und wird deshalb nicht gedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx 64064 #.

<7>: Diskette validieren

Dies war vorher nicht möglich. Dabei muß das Root Directory das Working Directory sein, damit der gesamte Verzeichnisbaum abgearbeitet werden kann. Ist dies nicht der Fall, erscheint eine Fehlermeldung und die Arbeit wird abgebrochen, ansonsten werden nach der Validierung die freien Blöcke pro Spur berechnet und in die BAM eingetragen (BAM = Block Allocation Map = Blockverwaltung auf Diskette).

<8>: Sub Dir löschen

Als erstes wird vom Programm der Name des zu löschenden Verzeichnisses verlangt. Der Name muß ohne das vorangestellte »&« eingegeben werden und ein Directory-Eintrag in dem Working Directory sein. Des weiteren muß das zu löschende Verzeichnis leer sein. Leer heißt in diesem Fall, daß es nur die ersten acht Einträge (die ja in jedem Directory auftauchen und folglich auch nicht gelöscht werden), den Überschriftseintrag und die »&BACK-Datei« enthalten darf. Ob das Directory leer ist, wird vom Programm überprüft.

<0>: Programmende

Durch Anwahl dieses Punktes wird das Programm beendet und ein RESET ausgelöst.

Allgemeine Hinweise:

Um in verschiedene Unterverzeichnisse auf einer Diskette zu gelangen, werden Sprung- und Rücksprungbefehle benötigt. Der Sprungbefehl besteht aus dem »&«-Zeichen und dem vorher gewählten Verzeichnisnamen. Der Rücksprungbefehl lautet in jedem Unterverzeichnis gleich: »&BACK«. Um ein solches Unterverzeichnis später aufzurufen oder zu verlassen, muß zuerst der OPEN-Befehl vorangesetzt werden (OPEN 15,8,15, »&TEST« oder OPEN 15,8,15, »&BACK«). Anschließend sollte ein CLOSE \$15 folgen, da es sonst zu einem »FILE OPEN ERROR« kommt, weil ein Laufwerkkanal nicht zweimal geöffnet werden kann.

Da mit dem Sub-Dir-System ein neues Filesystem eingeführt wird, sollten einige Begriffe zum Thema »Subdirectories« nicht unerwähnt bleiben, die Sie in unserem Textkasten finden. (gs)

Die wichtigsten Begriffe zu Unterverzeichnissen

DIRECTORY: gibt das normale Haupt-Inhaltsverzeichnis einer Diskette aus.

WORKING DIRECTORY: ist das aktuelle Inhaltsverzeichnis, in dem man sich gerade befindet.

SUBDIRECTORY: ist ein Unterverzeichnis des normalen Inhaltsverzeichnisses, das durch den Floppy-Befehl »&XXXXX« erreicht werden kann. Es können mehrere Befehle notwendig sein, um in ein Subdirectory zu gelangen.

ELTERN-DIRECTORY: ist das Inhaltsverzeichnis, von dem aus man mit genau einem Floppy-Befehl in ein Unterverzeichnis gelangt.

ROOT DIRECTORY: ist das einzige Verzeichnis, das kein Eltern-Directory besitzt (dieses wird beim Anlegen des Sub-Dir-Systems (Menüpunkt 1) auf der Diskette eingerichtet).

DIRECTORY-EINTRAG: ist ein Eintrag im Verzeichnis, der auf ein Unterverzeichnis verweist.

ÜBERSCHRIFTEINTRAG: ist ein Eintrag im Verzeichnis, der den Namen eines Unterverzeichnisses angibt (er wird innerhalb des Menüpunktes 2 angelegt).

DATEIEINTRAG: ist jeder Eintrag im Verzeichnis, der kein Verzeichniseintrag oder Überschriftseintrag ist.

In dieser Folge präsentieren wir Nützliches und Unterhaltsames aus unserer »20-Zeiler-Kiste«. Highlight ist diesmal ein Programm zum Mischen von Text und Hires-Grafiken.

Platz 1 HILO V3.0

Das Programm »HILO V3.0« (Listing 1), das mit dem MSE einzugeben ist, ist in der Lage, Hires-Grafiken zusammen mit Text darzustellen. Der Cursor wird wie gewohnt über die Cursorstasten gesteuert. Durch Betätigen von <RETURN> springt er in die nächste Zeile.



Jörg Brokamp

WETTBEWERB Neue

Mit <INST/DEL> löscht man ein Zeichen, <CLR/HOME> bringt den Cursor nach links oben in die erste Zeile und <SHIFT-CLR/HOME> löscht den Bildschirm, ohne die Cursorposition zu verändern. Text kann wie gewohnt eingegeben werden. Durch zusätzliches Drücken der SHIFT-Taste werden die Buchstaben invers dargestellt. Dies gilt jedoch nicht für Ziffern und Sonderzeichen.

Die einzelnen Befehle von HILO werden wie folgt aufgerufen:

<CTRL-L>: Um ein File zu laden, das nicht mit HILO gespeichert wurde, muß bei der Eingabe von Buchstaben die SHIFT-Taste gedrückt und am Ende des File-Namens ein Sternchen angehängt werden.

<CTRL-A>: Beim Speichern ist wie beim Laden vorzugehen. Wird ein Filename ohne <SHIFT> eingegeben, erscheint es im Directory revers.

<CTRL-D>: Anzeigen des Directory

Listing 1. »HILO V3.0« ist ein in Maschinsprache geschriebenes Programm.

```
Name : hilo v3.0      0801 0e70
-----
0801 : 54 08 00 00 9e 32 30 36 02
0809 : 31 3a 22 1d a9 59 a2 08 84
0811 : 85 58 86 59 a5 02 a2 c0 06
0819 : 85 5f 86 60 a6 02 a4 02 0d
0821 : b1 58 91 5f e8 c0 4c d0 b4
0829 : f7 e8 e0 14 f0 18 18 a5 ea
0831 : 58 69 53 85 58 90 02 e6 a3
0839 : 59 18 a5 5f 69 4c 85 5f c1
0841 : 90 0c e6 60 b0 d8 ee a1 55
0849 : c1 ee 8d c3 ee 7d c5 4c d6
0851 : 01 e0 00 a7 08 01 00 22 74
0859 : ea 20 76 c4 a9 93 20 d2 e7
0861 : ff 20 28 c4 20 43 c4 a5 8d
0869 : 02 85 c6 8d 77 02 ad 77 be
0871 : 02 f0 fb 20 5e a4 ad 8d cc
0879 : 02 c9 04 f0 38 c9 02 f0 3b
0881 : 39 a6 02 bd 1f c5 c9 ff 8d
0889 : f0 09 ad 77 02 f0 11 e8 1e
0891 : 4c 2b c0 ad 8d 02 29 06 f2
0899 : d0 c7 ad 77 02 4c 7c c0 9d
08a1 : 8a 0a aa bd 22 00 fa 08 b1
08a9 : 02 00 22 3f c5 8d 5b c0 d4
08b1 : bd 40 c5 8d 5c c0 ad 77 23
08b9 : 02 4c 20 20 a2 0d 4c 2b 08
08c1 : c0 a2 18 4c 2b c0 20 c3 23
08c9 : c4 a4 02 98 91 92 e8 c0 c5
08d1 : 08 d0 f9 a9 9d 20 d2 ff 1b
08d9 : 4c 09 c0 48 ea 2c 0e dc e5
08e1 : a9 33 85 01 20 c3 c4 a5 24
08e9 : 02 85 95 68 85 94 06 94 5e
08f1 : 26 95 06 94 26 95 06 22 61
08f9 : 00 4d 09 03 00 22 94 26 f2
0901 : 95 18 a5 95 69 d8 85 95 5d
0909 : a4 02 b1 94 91 92 c8 c0 00
0911 : 08 d0 ff a9 37 85 01 a9 ab
0919 : 01 8d 0e dc a9 1d 4c 06 c1
0921 : c0 20 98 c4 a2 08 a4 02 b1
0929 : 20 ba ff a2 05 a0 04 a9 b3
0931 : 10 20 bd ff a5 02 ea a0 17
0939 : 20 20 d5 ff 4c 01 c0 20 ef
0941 : 98 c4 a2 08 20 ba ff a2 02
0949 : 05 a0 22 00 a0 09 04 00 89
0951 : 22 04 a9 10 20 bd ff a6 1f
0959 : 02 a0 20 86 fb 84 fe a9 af
0961 : fb a2 81 a0 40 20 d8 ff 8a
0969 : 4c 01 c0 a9 49 8d 1c c1 90
0971 : a9 ff 8d 1d c1 a5 02 a2 b7
0979 : 20 85 92 86 93 a9 40 a2 9e
0981 : 3f 85 94 86 95 a4 02 b1 63
0989 : 92 49 ff 91 92 a6 92 d0 3e
0991 : 02 e6 93 a5 92 c5 94 d0 eb
0999 : ec a5 93 c5 95 22 00 f3 48
09a1 : 09 05 00 22 d0 e6 4c 09 f9
09a9 : c0 a5 d3 a6 d6 8d 93 c5 b9
09b1 : 8e 94 c5 4c 09 c0 a5 d3 59
09b9 : a6 d6 8d 93 c5 ee 95 c5 96
09c1 : 8e 96 c5 ee 96 c5 4c 09 c4
09c9 : c0 20 5b e1 4c 09 c0 20 f9
09d1 : c3 c4 a5 92 a6 93 85 f9 c3
09d9 : 8d 9a c5 86 fa 8e 9b c5 14
09e1 : ed 93 c5 ae 94 c5 85 d3 d4
09e9 : 86 d6 20 c3 c4 a5 92 a6 6c
09f1 : 22 00 46 0a 06 00 22 93 f6
09f9 : 8d 9c c5 8e 9d c5 38 ad 5e
0a01 : 95 c5 ed 93 c5 8d 98 c5 1d
0a09 : 38 ad 96 c5 ed 94 c5 8d 2c
0a11 : 99 c5 ae 98 c5 a4 02 b1 38
0a19 : 92 91 f9 24 01 91 92 c8 ef
0a21 : c0 08 d0 f3 ca f0 19 18 61
0a29 : a5 92 69 08 85 92 90 02 a6
0a31 : e6 93 18 a5 f9 69 08 85 b2
0a39 : f9 90 da e6 fa 4c 9a c1 0e
0a41 : ee 99 c5 22 00 99 0a 07 94
0a49 : 00 22 f0 30 18 ad 9c c5 89
0a51 : 69 40 8d 9c c5 85 92 ad ff
0a59 : 9d c5 69 01 8d 9d c5 85 3b
0a61 : 93 18 ad 9a c5 69 40 8d 83
0a69 : 9a c5 85 f9 ad 9b c5 69 28
0a71 : 01 8d 9b c5 85 fa ae 98 f4
0a79 : c5 4c 9a c1 60 20 9a c2 3a
0a81 : a5 02 a2 20 85 92 86 93 02
0a89 : 8d 9c c5 8e 9d c5 a9 28 a6
0a91 : 8d 98 c5 a5 d6 8d 22 00 f3
0a99 : ec 0a 08 00 22 99 c5 ee 70
0aa1 : 99 c5 20 11 c5 20 a7 c2 c9
0aa9 : 4c 09 c0 20 9a c2 a5 02 08
0ab1 : 85 d3 20 c3 c4 a5 92 a5 af
0ab9 : 93 8d 9c c5 8d 9d c5 a9 23
0ac1 : 28 8d 98 c5 18 a9 1b e5 96
0ac9 : d6 8d 99 c5 20 11 c5 20 67
0ad1 : a7 c2 4c 09 c0 20 9a c2 0b
0ad9 : a5 02 a2 20 85 92 86 93 5a
0ae1 : 8d 9c c5 8e 9d c5 a5 d3 46
0ae9 : 8d 22 00 3f 0b 09 00 22 ad
0af1 : 98 c5 a9 1a 8d 99 c5 20 16
0af9 : 11 c5 20 a7 c2 4c 09 c0 1e
0b01 : 20 9a c2 a5 02 85 d6 20 bc
0b09 : c3 c4 a5 92 e6 93 8d 9c 60
0b11 : c5 8e 9d c5 18 a9 29 e5 7d
0b19 : d3 8d 98 c5 a9 19 8d 99 5e
0b21 : c5 20 11 c5 a6 97 c2 4c d6
0b29 : 09 c0 9a ea a6 02 9d 9c 84
0b31 : c1 e8 e0 04 d0 f8 60 a6 c3
0b39 : 02 bd b5 c2 22 00 92 0b 62
0b41 : 0a 00 22 9d 9c c1 e8 e0 c5
0b49 : 04 d0 f5 60 b1 92 91 f9 29
0b51 : a9 04 aa a8 20 ba ff a5 af
0b59 : 02 20 bd ff 20 c0 ff a5 2e
0b61 : 02 a2 20 8d 0c c3 8e 0d a1
0b69 : c3 a9 04 20 b1 ff a9 04 d0
0b71 : 20 93 ff a9 1a 8d 94 c5 7c
0b79 : a9 0d 20 a8 ff a6 02 bd 7f
0b81 : 6c c3 c9 ff f0 07 20 a8 5a
0b89 : ff ea 4c ea c2 e0 03 22 b0
0b91 : 00 e5 0b 0b 00 22 d0 05 06
0b99 : a2 04 4c e8 c2 a9 28 8d a3
0ba1 : 95 c5 a9 08 8d 97 c5 a0 72
0ba9 : 08 ad 01 20 a2 01 2a ca 3d
0bb1 : d0 fe 2e 96 c5 ee 0c c3 a9
0bb9 : d0 03 ee 0d c3 88 d0 a9 00
0bc1 : ad 96 c5 20 a8 ff ee 0f 93
0bc9 : c3 38 ad 0c c3 e9 08 8d 5e
0bd1 : 0c c3 ad 0d c3 e5 02 8d 5a
0bd9 : 0d c3 ea 97 c5 d0 c8 a9 c8
0be1 : 01 8d 22 00 38 0c 0c 00 46
0be9 : 22 0f c3 18 ad 0c c3 69 a4
0bf1 : 08 8d 0c c3 ad 0d c3 65 58
0bf9 : 02 8d 0d c3 ce 95 c5 d0 d0
0c01 : a8 a9 0d 20 a8 ff ce 94 b4
0c09 : c5 d0 94 20 e7 ff 4c 09 21
0c11 : c0 1b 41 08 ff 1b 4b 40 37
0c19 : 01 ff 20 87 c4 a9 c8 8d eb
0c21 : 16 d0 a9 a4 a2 c3 85 7a f2
0c29 : 86 7b 20 68 e1 a9 9e a2 ad
0c31 : c3 8d 01 03 8e 22 00 8b 6d
0c39 : 0c 0d 00 22 01 03 a6 02 d7
0c41 : 86 14 86 15 20 13 a6 4c e3
0c49 : bd a6 20 b6 c4 4c 01 c0 6c
0c51 : 22 24 22 2c 38 3a a9 a9 e3
0c59 : 8d 1e c1 a5 02 8d 1d c1 9e
0c61 : 4c 08 c1 ea 20 e2 fe 38 fe
0c69 : e9 85 0a ea bd 7d c5 85 d7
0c71 : 5f bd 7e c5 85 60 bd 7f 58
0c79 : c5 85 5a bd 80 c5 85 5b 52
0c81 : a5 02 a2 9d 85 58 86 59 6b
0c89 : 22 00 de 0c 0e 00 22 20 8e
0c91 : bf a3 4c 09 c0 38 a9 89 df
0c99 : 0a aa bd 7f c5 85 58 bd bd
0ca1 : 80 c5 85 59 a9 c0 a0 7d ae
0ca9 : 85 5f 84 c5 a5 02 a2 9d 3b
0cb1 : 85 5a 86 5b 20 bf a3 4c 97
0cb9 : 09 c0 ee 20 d0 20 b6 c4 54
0cc1 : ee 20 d0 e9 31 d0 08 a9 1a
0cc9 : 1a 8d dd c2 4c 09 c0 c9 1d
0cd1 : 32 d0 04 a9 33 d0 f2 a9 7a
0cd9 : 4c d0 ee 22 00 31 d0 0f 69
0ce1 : 00 22 20 c3 c4 a6 02 a4 46
```


20-Zeiler

<CTRL-I>: Invertieren des Bildschirms
 <CTRL-O>: Bildschirmlöschen oberhalb des Cursors
 <CTRL-U>: Bildschirmlöschen, unterhalb vom Cursor
 <CTRL-E>: Bildschirmlöschen, links vom Cursor
 <CTRL-R>: Bildschirmlöschen, rechts vom Cursor
 <CTRL-H>: Hardcopy drucken
 <CTRL-Q>: Programm verlassen. HILO kann mittels
 SYS 49152 <RETURN>
 wieder gestartet werden.

Dieses Programm erlaubt die Definition eines - am Bildschirm
 beliebig verschiebbaren - Makros. Die Steuerung erfolgt mit fol-
 genden Tastenkombinationen:

<CMB-O>: obere, linke Begrenzung des Makros setzen
 <CMB-U>: untere, rechte Begrenzung definieren
 <CMB-D>: Makro an Cursorposition kopieren

das in die Form eines 20-Zeilers gegossen wurde

```
0ce9 : 02 b1 92 9d 3c 03 e8 a0 5d
0cf1 : 08 f0 09 e6 92 90 f2 e6 d8
0ef9 : 93 4c 2f c4 60 20 c3 c4 b6
0d01 : a6 02 e4 02 bd 85 c5 91 54
0d09 : 92 e8 a0 08 f0 09 e6 92 61
0d11 : 90 f2 e6 93 4c 4a c4 60 31
0d19 : a2 3c a0 03 8e 4b c4 8c d1
0d21 : 4c c4 20 43 c4 a2 85 a0 f9
0d29 : c5 8e 4b c4 8c 4c 22 00 54
0d31 : 84 0d 10 00 22 c4 60 ad 65
0d39 : 11 d0 09 20 8d 11 d0 ad f9
0d41 : 18 d0 09 08 8d 18 d0 60 a2
0d49 : ad 11 d0 29 df 8d 11 d0 28
0d51 : ad 18 d0 29 df 8d 18 d0 51
0d59 : 60 20 87 c4 a9 93 20 d2 a1
0d61 : ff a6 02 bd 8d c5 c9 2a 6e
0d69 : f0 07 20 d2 ff e8 4c a2 fd
0d71 : c4 8a a6 02 4c c2 ff a5 f3
0d79 : 02 8d 77 02 85 c6 ad 77 94
0d81 : 02 22 00 d7 0d 11 00 22 2d
0d89 : f0 fb 60 a5 d3 0a 0a 0a 0d
0d91 : 85 92 e5 02 85 93 90 02 44
0d99 : e6 93 a5 02 85 94 a9 05 a0
0da1 : 85 95 a5 d6 85 96 a5 95 04
0da9 : 29 01 f0 07 18 a5 94 65 3c
0db1 : 96 85 94 46 95 06 96 a5 27
0db9 : 95 d0 eb a2 06 06 94 26 35
0dc1 : 95 c8 d0 f9 18 a5 93 69 fe
0dc9 : 20 65 95 85 93 18 a5 92 68
0dd1 : 65 94 85 92 22 00 2a 0e 1b
0dd9 : 12 00 22 90 02 e6 93 60 ec
0de1 : a9 89 8d a0 c1 20 97 c1 d5
0de9 : a9 24 8d a0 c1 60 0d 11 91
0df1 : 1d 91 9d 13 14 93 85 86 a2
0df9 : 87 88 ff 0c 01 08 09 11 de
0e01 : 0f 15 05 12 04 ff b9 b8 b7
0e09 : ac 89 8a 8b be ff 06 c0 13
0e11 : 06 c0 06 c0 06 c0 06 c0 11
0e19 : 06 c0 67 c0 aa c3 bb c3 b0
0e21 : bb c3 bb c3 07 c4 01 22 04
0e29 : 00 6c 0e 13 00 22 01 bb d2
0e31 : c0 d9 a0 b9 c2 fe c0 b8 de
0e39 : c3 fb c1 22 c2 4c c2 70 29
0e41 : c2 75 c3 01 01 35 c1 42 14
0e49 : c1 55 c1 e2 c3 e2 c3 e2 aa
0e51 : c3 19 c2 01 20 40 3f 80 74
0e59 : 5e c0 7d ff ff c3 c3 c3 2b
0e61 : c3 ff ff 4e 41 4d 45 3a f6
0e69 : 2a 22 00 00 00 00 00 20 e5
```

© 64'er

Damit sind die Möglichkeiten von HILO aber noch lange nicht erschöpft. Nach dem Verlassen des Programms lassen sich mit Hilfe von POKE-Befehlen Voreinstellungen verändern. Nach deren Eingabe wird HILO mit oben erwähntem SYS-Befehl wieder gestartet. Ein bereits fertiggestelltes Bild bleibt dabei erhalten.

Einschalten eines anderen Zeichensatzes:

POKE 49311,X

»X« kann folgende Werte annehmen:

208: Grafikzeichen invertiert und normal

210: Invertierte Großbuchstaben und normale Kleinschrift

212: Invertierte Grafikzeichen und normale Großbuchstaben

214: Kleinschrift normal und invertiert

216: Großbuchstaben normal und invertiert

Andere Grafikdichte beim Drucken einstellen:

POKE 50033,X

Für »X« lassen sich folgende Werte einsetzen:

75: Ausdruck mit einfacher Dichte

76: Mit doppelter Dichte

89: Dito und doppelte Geschwindigkeit

90: Ausdruck mit vierfacher Dichte

Makro invertieren:

POKE 49568,73: POKE 49569,255

Die Invertierung von Makros kann mit folgender Sequenz zurückgesetzt werden:

POKE 49568,24: POKE 49569,0

Auf der Programmservice-Diskette befinden sich noch einige Beispielgrafiken, mit denen Sie nach Herzenslust herumexperimentieren können.

Platz 2

V.D.E. VI



Matthias Strecker

»V.D.E. V1« (Listing 2) ist die Abkürzung für Variabler DATA-Zeilen-Erzeuger Version 1. Mit diesem Programm steht jedem ein komplexer DATA-Zeilengenerator zur Seite.

Nachdem »V.D.E. V1« eingetippt und gespeichert wurde (dies ist wegen der Selbstzerstörung des Programms zu empfehlen), wird es normal mit RUN gestartet. Ein Programmabbruch und Neustart ist wegen der selbständigen Programmänderung nur vor der Funktionseingabe möglich.

Nach seinem Start fragt das Programm nach der Funktion, dessen Werte als DATA-Elemente abgelegt werden sollen. »V.D.E. V1« gibt hier »PEEK (LN)« vor (»LN« steht für die laufende Nummer). Diese Vorgabe sorgt dafür, daß mit den weiter unten angegebenen Parametern Teile des Speichers in DATA-Zeilen abgelegt werden. Es ist dabei zu beachten, daß das Programm nur positive, ganzzahlige Daten ausgibt. Die Funktion muß also so gestellt werden, das nur ganzzahlige Werte herauskommen (z.B. über INT-Befehl), um Fehler zu vermeiden.

Nun wird die Startzeilennummer des Datenblocks sowie die Schrittweite eingegeben. Die kleinste mögliche Startzeilennummer ist natürlich die 21, da vorher ja der »V.D.E. V1« liegt (Zeile 1 bis Zeile 20). Selbstverständlich darf die Startzeilennummer und Schrittweite nur eine ganzzahlige positive Zahl sein. Das Programm gibt hier 1000 als Startzeilennummer sowie 10 als Schrittweite vor.

Als nächstes geben wir den Startwert der laufenden Nummer »LN« und deren Schrittweite ein. Auch hier dürfen nur ganzzahlige positive Zahlen verwendet werden.

Die laufende Nummer erhöht sich bei jedem ausgegebenen DATA-Element um die Schrittweite. Hier wird die 0 bzw. eine 1 vorgegeben. Jetzt fehlt nur noch die Eingabe der gewünschten Gesamtdatenanzahl. Vorgabe ist hier die Zahl 100.

Listing 2. Der »V.D.E. V1« ist ein DATA-Zeilengenerator der Extraklasse

```

1 A2=53280:GOSUB 8:INPUT"(5DOWN)FUNKTION (
  Y=):(3SPACE)PEEK(LN)(10LEFT)":F2$:POKE A
  2,13 <234>
2 PRINT"(HOME,BLACK,5DOWN)":F$:F2$:PRINT"R
  UN3:(5UP)":POKE 832,13:POKE 833,13:POKE
  198,3:END <176>
3 POKE 198,0:INPUT"(5DOWN,YELLOW)START-ZEI
  LENNUMMER:(3SPACE)1000(6LEFT)":ZN <170>
4 INPUT"(DOWN)SCHRITTWEITE-ZEILENNUMMER:(3
  SPACE)10(4LEFT)":ZZ:FOR T=0 TO 27:READ D
  5 POKE 49152+T,D:NEXT:INPUT"(DOWN)STARTWER
  T DER LAUFENDEN NUMMER:(3SPACE)0(3LEFT)":
  LN <240>
6 INPUT"(DOWN)SCHRITTWEITE DER LAUFENDEN N
  UMMER:(3SPACE)1(3LEFT)":NZ:A=49152 <200>
7 INPUT"(DOWN)GESAMTZAHL DER DATEN:(3SPACE
  )100(3SPACE,6LEFT)":GD:SYS A:POKE A+2,49:
  POKE A+4,234 <225>
8 MD=6:POKE A2,0:POKE A2+1,0:PRINT"CCLR":
  TAB(15):"CYELLOW,2DOWN)V.D.E. V1(9LEFT,D
  OWN)TTTTTTTTT" <194>
9 A2$:CHR$(34):F$="9 ?"+A2$+CHR$(147)+"(2D
  OWN)+A2$+":FORAZ=0TO14:Y=":A2=631:RETUR
  N <114>
10 LN=LN+NZ:Y$=STR$(Y):IF Y<10 THEN Y$="00
  "+RIGHT$(Y$,1):GOTO 13 <243>
11 IF Y<100 THEN Y$="0"+RIGHT$(Y$,2):GOTO
  13:DATA 120,169,13,160,192,141,20,3 <193>
12 Y$=RIGHT$(Y$,3):DATA 140,21,3,88,96,169
  ,2,133,198,169,13,141,119,2,141 <051>
13 G$=G$+Y$+",":DA=DA+1:GD=GD-1:IF GD<=0 T
  HEN 17:DATA 120,2,76,49,234 <224>
14 IF DA<MD THEN AZ=A2-1:NEXT <209>
15 G$=LEFT$(G$,LEN(G$)-1):DA=0 <036>
16 G$=STR$(ZN)+" DATA "+G$:ZN=ZN+ZZ:POKE 6
  46,7:PRINT G$:G$="":NEXT A=0:GOTO 18 <216>
17 G$=LEFT$(G$, (LEN(G$)-1)):PRINT STR$(ZN)
  +" DATA "+G$:A=1 <117>
18 PRINT"CBLACK"8 ZN="":ZN;"(LEFT)":ZZ="":ZZ:
  "(LEFT)":LN="":LN;"(LEFT)":MD="":MD;"(LEFT)":
  NZ="":NZ;"(LEFT)":GD="":GD <058>
19 A$="SY49152:P0198,0:SY58692:P0846,7":A
  2$:CHR$(34):IF A=0 THEN PRINT"R08(HOME)
  ":END <188>
20 PRINT"CBLACK"?CH(147):??:FOA=1TO20:FA:
  NE:?:A2$:A$:"LL":A2$:""?CH(19)(HOME) <009>

```

© 64'er

Platz 3 Char-Killer

Bei »Char-Killer« handelt es sich um ein kleines, in Maschinensprache geschriebenes, harmloses Gag-Programm. Was es genau macht, wird an dieser Stelle nicht verraten. Lassen Sie sich überraschen!

Da wir Ihnen das Abtippen des eigentlichen 20-Zeilers (Li-



Alex Gevater

sting 3.1) ersparen möchten, haben wir nur das fertig installierte Programm (Listing 3.2) vollständig abgedruckt.

Ist »Char-Killer« mit dem MSE (nähere Hinweise zu dieser Eingabehilfe finden Sie auf Seite 40) eingegeben, läßt sich das Programm mit LOAD »CHAR-KILLER«, 8 <RETURN> laden und mit RUN <RETURN> starten.

Listing 3.1. Den Char-Killer in Basic abzutippen, ist nervtötend ...

```

1 A$=CHR$(34)+CHR$(34)+"(LEFT)":PRINT"CCLR
  )%H@@(RVSON)+(RVOFF)2087:(RVSON)O(RVOFF)
  "A$(RVSON)M(RVOFF)N R(3SPACE,RVSON)E(RV
  OFF)HAB-(RVSON)E(RVOFF)ILLES!"; <079>
2 PRINT"(SPACE,RVSON)R(RVOFF,2SPACE)Q@@@R
  VSON):(RVOFF)M(RVSON)EF:(RVOFF)H(RVSON)E
  (RVOFF)@RVSON)ET)JET"A$(RVOFF)O(RVSO
  N,SPACE,RVOFF)@RVSON)1F7XHE0,C,VJE(RV
  FF)E@RVSON)J(RVOFF)H(RVSON):(RVOFF)@"; <139>

```

© 64'er

Listing 3.2. ...beim MSE-Listing kommt schon eher Freude auf

Name : the char-killer! 0801 0b30	0909 : a9 14 8d 14 03 a9 9e 8d b5	0a21 : 80 d0 07 ad 0e d0 e9 0a 23
0801 : 25 08 00 00 9e 32 30 38 d7	0911 : 15 03 58 60 48 8a 48 98 f5	0a29 : 90 11 ad fe 9f e9 28 f0 58
0809 : 37 3a 8f 22 8d 91 0e 20 63	0919 : 48 a9 7f 8d 0d dd ac 0d 54	0a31 : 0a ee ff 9f ad ff 9f e9 93
0811 : 12 20 c3 48 41 52 2d eb 20	0921 : dd 30 11 20 bc f6 20 e1 26	0a39 : 08 f0 03 6c f6 9f a9 00 1b
0819 : 49 4c 4e 45 52 21 20 92 18	0929 : ff 00 09 20 a3 fd 20 18 b2	0a41 : 8d ff 9f a5 ce d0 2d a5 be
0821 : 20 20 11 00 00 00 a9 4a d7	0931 : e5 6c 02 a0 4c 72 fe 8e 52	0a49 : d6 ed fe 9f d0 26 a5 d3 b5
0829 : 85 fb a9 08 85 fe a9 00 fe	0939 : 16 d0 20 a3 fd 20 50 fd 52	0a51 : 3a cd fe 9f f0 17 a5 d5 2f
0831 : 85 fd a9 9d 85 fe a2 03 b4	0941 : 20 8a ff 20 5b ff 58 20 02	0a59 : e9 27 f0 18 a5 d3 e9 28 65
0839 : a0 00 b1 fb 91 fd c8 d0 93	0949 : 53 e4 20 bf e3 20 22 e4 a0	0a61 : 90 12 a5 d3 3a 38 e9 28 3b
0841 : f9 e6 fe e6 fe ca d0 f2 39	0951 : a9 47 8d 18 03 a9 fe 8d 99	0a69 : cd fe 9f d0 07 a9 00 85 80
0849 : 4e 00 9d 08 a9 00 85 37 1d	0959 : 19 03 20 00 9d 4c 86 e3 1a	0a71 : ef 1a 85 ce a9 20 ac fe 94
0851 : a9 9d 85 38 a2 00 bd 87 61	0961 : ad 15 d0 d0 11 78 ad f6 60	0a79 : 9f 91 fd ee fe 9f 6c f6 ca
0859 : 9f 9d 80 03 9d e0 03 ee 05	0969 : 9f 8d 14 03 ad f7 9f 8d 68	0a81 : 9f a9 00 8d f8 9f 8d fe 67
0861 : e0 3f d0 f2 a9 ff 8d 96 71	0971 : 15 03 58 20 00 9d ad f8 b8	0a89 : 9f 8d fa 9f 8d ff 9f a9 4c
0869 : 03 8d 99 03 8d 9e 03 8d de	0979 : 9f d0 55 ee f9 9f ad f9 fb	0a91 : 08 8d 0e d0 ad 10 d0 29 ee
0871 : 9f 03 a2 00 bd c6 9f 20 0b	0981 : 9f d0 0b ad fa 9f ed fb dd	0a99 : 7f 8d 10 d0 a9 80 8d 12 f6
0879 : d2 ff e8 e0 13 d0 f5 a2 76	0989 : 9f b0 06 ee fa 9f 6c f6 2c	0aa1 : d4 20 63 9f ad fb 9f 4a 20
0881 : 0a a9 00 9d f5 9f ca d0 3d	0991 : 9f ee f8 9f a5 ce f0 0e 76	0aa9 : 4a 8d fb 9f 6c f6 9f ad 05
0889 : fa a9 08 8d 0e d0 ad 10 4a	0999 : 20 63 9f ad fb 9f 8d fe f5	0ab1 : 1b d4 8d fb 9f e9 fa b0 af
0891 : d0 29 7f 8d 10 d0 ad 15 f0	09a1 : 9f 4c 5d 9e a5 d6 8d fd d3	0ab9 : f6 a2 00 ad fb 9f e9 0a ae
0899 : d0 09 80 8d 15 d0 ad 17 fe	09a9 : 9f 0a 0a 0a 18 69 2d 8d ee	0ac1 : 90 d0 38 ad fb 9f e9 0a 14
08a1 : d0 29 7f 8d 17 d0 ad 1b 7c	09b1 : 0f d0 a9 00 85 fd a9 04 8a	0ac9 : 8d fb 9f e8 4c 6f 9f 8e 35
08a9 : d0 29 7f 8d 1b d0 ad 1c c6	09b9 : 85 fe a2 28 18 a5 fd 6d ee	0ad1 : fb 9f 60 00 00 00 00 00 b4
08b1 : d0 29 7f 8d 1e d0 ad 1d e1	09c1 : fe 9f 85 fd a5 fe 69 00 a6	0ad9 : 00 00 00 00 00 00 00 00 da
08b9 : d0 29 7f 8d 1d d0 a9 07 bc	09c9 : 85 fe ca d0 ef 6c f6 9f 17	0ae1 : 78 00 00 fe 00 01 fe 00 fd
08c1 : 8d 2e d0 a9 0e 8d ff 07 2a	09d1 : ee fd 9f ad fd 9f e9 05 69	0ae9 : 03 f0 00 03 e0 00 03 e0 a1
08c9 : a9 0f 8d 18 d4 a9 82 8d 20	09d9 : d0 1f a9 00 8d fd 9f ad 46	0af1 : 00 03 f8 00 01 fe 00 00 b9
08d1 : 0e d4 a9 08 8d 0f d4 a9 ad	09e1 : ff 07 a9 0f 0b 0e ee ff db	0af9 : fe 00 00 78 00 00 00 00 05
08d9 : 80 8d 12 d4 a9 00 8d 13 36	09e9 : 07 a9 80 8d 12 d4 4c ad eb	0b01 : 00 00 00 00 00 00 00 00 02
08e1 : d4 a9 f0 8d 14 d4 a2 09 fe	09f1 : 9e ce ff 07 a9 81 8d 12 d8	0b09 : 00 00 00 00 00 00 00 00 0a
08e9 : ca bd d9 9f 9d 00 80 d0 7a	09f9 : d4 ad 10 d0 29 80 d0 12 e0	0b11 : 00 00 11 52 45 41 44 59 e2
08f1 : f7 a9 e8 8d 18 03 a9 9d 1c	0a01 : ad 0e d0 e9 ff f0 03 4c 4f	0b19 : 2e 20 28 54 4f 20 4b 49 a2
08f9 : 8d 19 03 ad 14 03 8d f6 07	0a09 : ed 9e ad 10 d0 09 80 8d 05	0b21 : 4c 4c 21 29 91 eb 9d 14 18
0901 : 9f ad 15 03 8d f7 9f 78 25	0a11 : 10 d0 ad 0e d0 e9 52 f0 3d	0b29 : 9e 03 c2 ed 38 30 00 9c 51
	0a19 : 68 ee 0e d0 ad 10 d0 29 87	

© 64'er

Platz 4

Sprite-Sucher

Ähnlich wie beim vorherigen Programm wollen wir den Lesern auch beim »Sprite-Sucher« das Abtippen einer »Zeichenwüste« ersparen (Listing 4.1). Das fertig installierte Programm (Listing 4.2) wird folgendermaßen bedient:

Mit den Cursortasten kann man die Position des angezeigten Sprite-Blocks verändern:
 Cursor runter: einen Block zurück
 Cursor rechts: einen Block vor

Die Farben der Sprites lassen sich mit den Funktionstasten ändern.

Diese haben folgende Bedeutung:

<F1>: Multicolorfarbe 1
<F3>: Multicolorfarbe 2
<F5>: Spritegrundfarbe
<F7>: Hintergrundfarbe



Karl Lindfeld

Möchte man eine Sequenz von Sprites speichern, markiert man den ersten Block mit <RETURN> und den letzten mit der Taste <S>. Die gespeicherte Sprite-Datei trägt dabei immer den Namen »S«.

Listing 4.1. Ohne Fleiß, kein Preis...

```

1 PRINT "CLR,GREY 3)RGEG(RVSON)J(CRVOFF)+1/  

61+MDOM%&CRVSON)TTC(CRVOFF)&A%&(RVSON)(TDE  

!T<(CRVOFF)*I(CRVSON)T(CRVOFF)"; <195>
2 PRINT "E+(RVSON)TTC(T(CRVOFF)J(CRVSON)T  

(CRVOFF)F(RVSON)J(CRVOFF)N(CRVSON)&(CRVOFF)&  

(CRVSON)Q(TT&T(CRVOFF)C(CRVSON)T(T(CRVOFF)J  

(CRVSON)L(CRVOFF)S(CRVSON)Q(CRVOFF)K(CRVSON)  

L(CRVOFF)%&RVSON)Q+JK(CRVOFF)@&(RVSON)Q&K(CRV  

OFF)B(CRVSON)Q"; © 64'er <005>

```

Im Sprite-Sucher ist ein zweites kurzes Programm integriert, daß das Nachladen von gespeicherten Spritedateien in eigenen Programmen ermöglicht. Dieser Loader wird vom Sprite-Sucher mit der Taste <L> auf Diskette abgelegt.

Um ihn zu aktivieren, muß er zunächst geladen werden. Dies geschieht mit folgenden Befehlen:

LOAD "I",8,1 <RETURN>

NEW <RETURN>

Der Anfangsblock der zu ladenden Sprite-Sequenz wird in Speicherstelle 2 festgelegt. Möchte man eine Spritesequenz mit dem Namen »S« ab Block 128 laden, so erreicht man dies mit Hilfe von:

POKE 2,128: SYS 50944 <RETURN>

Listing 4.2. ...aber ganz so schlimm kommt es dank MSE dann doch nicht

Name : s-sucher v2.1 0801 0a88

0801:	13	08	53	08	9e	20	32	30	02
0809:	37	32	20	0e	05	12	4e	26	8a
0811:	56	00	00	00	4f	27	57	a9	4e
0819:	00	85	9a	a2	00	bd	2b	08	46
0821:	f0	06	20	d2	f1	e8	d0	f5	ee
0829:	a2	00	a9	0b	9d	f8	07	a9	de
0831:	0f	9a	27	d0	a0	00	95	f7	8c
0839:	e8	e0	04	d0	e4	a9	0b	8d	20
0841:	25	d0	a9	0c	8d	26	d0	8d	49
0849:	8b	8e	01	d0	8c	03	d0	8e	b2
0851:	05	d0	8e	07	d0	a2	30	8e	c2
0859:	00	d0	a2	70	8e	02	00	a2	f9
0861:	d2	8a	04	d0	a2	f2	8e	06	0c
0869:	d0	a9	03	8d	17	d0	8d	1d	e9
0871:	d0	a9	05	8d	1e	d0	a9	0f	16
0879:	8d	15	00	78	a2	09	a0	66	9e
0881:	8e	15	03	8c	14	03	a9	01	ee
0889:	8d	1a	d0	8d	0d	de	85	02	db
0891:	a9	80	8d	12	a0	a9	1b	02	0b
0899:	11	d0	78	a5	f6	85	03	a5	20
08a1:	f6	85	04	a2	06	46	04	66	25
08a9:	03	ea	d0	f9	a2	03	a0	06	55
08b1:	18	20	f0	f1	a5	04	a6	03	30
08b9:	20	ed	bd	a9	20	d0	d2	f1	b3
08c1:	20	d2	f1	20	d2	f1	a5	0c	ae
08c9:	e9	0d	f0	34	e9	2a	d0	cb	a5

08d1:	a2	2d	bd	fc	09	9d	00	c7	26
08d9:	ca	10	f7	78	a2	08	20	ba	19
08e1:	ff	a9	01	a2	fa	a0	09	20	63
08e9:	bd	ff	a2	00	c7	86	fb	a9	20
08f1:	84	fc	a9	fb	a2	2e	a0	c7	8b
08f9:	78	20	d8	ff	58	4c	18	08	10
0901:	78	a2	08	20	ba	ff	a9	01	25
0909:	a2	29	a0	0a	20	bd	ff	a9	ec
0911:	f8	a6	fb	a4	fc	78	20	d8	ba
0919:	ff	58	4c	18	08	20	5a	09	57
0921:	a5	fb	18	69	40	85	fb	a5	62
0929:	fc	69	00	85	fc	a0	3f	b1	c0
0931:	fb	99	00	02	88	10	f8	20	96
0939:	69	00	60	20	5a	09	a5	fb	b6
0941:	38	e9	40	85	fb	a5	fc	e9	e3
0949:	00	85	fc	a0	3f	b1	fb	99	04
0951:	a0	02	88	10	f8	20	60	09	5b
0959:	60	78	a9	34	85	01	60	a9	1b
0961:	37	85	01	58	60	78	a9	01	19
0969:	8d	19	40	a2	03	ca	d0	fd	d1
0971:	a0	00	8d	20	8d	21	d0	21	d1
0979:	a2	f8	2c	ff	ff	2c	fe	ff	00
0981:	ca	d0	f7	ea	ea	a9	0b	8d	5d
0989:	20	d0	8d	21	a0	a5	02	f0	bd
0991:	05	e6	02	40	31	ea	e6	02	00
0999:	e6	02	a5	eb	e9	03	f0	1b	12
09a1:	c9	04	f0	1d	a9	05	f0	1f	13
09a9:	c9	06	f0	21	e9	02	f0	2c	14

09b1:	c9	07	f0	2e	c9	01	f0	30	c8
09b9:	4c	31	ea	ee	72	09	4c	31	39
09c1:	ea	ee	25	d0	4c	31	ea	ee	f5
09c9:	26	d0	4c	31	ea	ee	27	d0	f5
09d1:	ee	28	d0	ee	29	d0	ee	2a	0e
09d9:	d0	4c	31	ea	20	1e	09	4c	29
09e1:	31	ea	20	3c	09	4c	31	ea	a5
09e9:	a6	fb	a4	fb	86	fd	84	fe	be
09f1:	ee	20	d0	ee	21	d0	4c	31	2d
09f9:	ea	4c	00	ae	00	55	03	a2	be
0a01:	06	06	02	26	03	ca	d0	f9	0a
0a09:	a2	08	a0	00	20	ba	ff	a9	03
0a11:	01	a2	2d	a0	e7	20	bd	ff	3a
0a19:	ae	00	a6	02	a4	03	d0	04	57
0a21:	a2	00	a0	20	20	d5	ff	60	61
0a29:	53	00	9b	93	20	20	20	20	99
0a31:	20	20	20	2a	2a	2a	20	d3	cb
0a39:	d0	d2	e9	d4	e5	2d	d3	d5	40
0a41:	c3	c8	e5	d2	20	d6	32	2e	12
0a49:	30	20	2a	2a	2a	20	20	20	2e
0a51:	20	20	20	20	20	20	2a	2a	8d
0a59:	2a	20	42	99	20	d4	ff	4e	d2
0a61:	49	20	ce	45	d4	d5	43	20	63
0a69:	41	4e	44	20	ca	41	4e	20	17
0a71:	d6	41	4c	94	45	52	20	ca	41
0a79:	2a	2a	20	20	11	90	0e	c2	18
0a81:	4c	4f	43	4b	3a	00	d0	fb	8e

© 64'er

Platz 5 Zahlenpuzzle

»Zahlenpuzzle« (Listing 5) ist ein sehr bekanntes Denkspiel aus den Vereinigten Staaten, dort auch bekannt unter dem Namen »Boss-Puzzle«. Ziel des Spiels ist es, durch Verschieben der Zahlen diese in die richtige Reihenfolge zu



Gebrüder Nemec

bringen, angefangen mit der »1« in der linken obersten Ecke. Man verschiebt die Zahlen, indem man den Cursor auf eine der dem Freifeld angrenzenden Zahlen positioniert und <RETURN> drückt. Sind alle Felder richtig plaziert, beendet das Programm seine Arbeit. (Andreas Friedrich/ah)

Listing 5. Daß es ohne MSE geht, beweist das Zahlenpuzzle

```

1 DIM P(16),K(4,4),Z(16):POKE 53280,0:POKE
  53281,0:PRINT"CLR,LIG.GREEN,6DOWN":A$
  ="C13RIGHT"<033>
2 PRINT A$"***B***C***D***E":B$=A$+"B(C2SPACE)
  B(C2SPACE)B(C2SPACE)B(C2SPACE)E":C$=A$+"***
  ***D***E***F"<201>

```


GARNET WEISS COMPUTER & ZUBEHÖR

20400	CMOS-RAM-RD 256-Leerplatine	DM 54,00
20410	CMOS-RAM-RD 256-Fertigplatine ohne RAM	DM 129,00
20420	CMOS-RAM-RD 256-Bauteilesatz mit Platine ohne RAM	DM 98,00
20430	CMOS-RAM-RD 256-Gehäuse	DM 39,00
20440	CMOS-RAM 256, 32K	Tagespreis
20465	CMOS-RAM-RD Geos Treiber (Disk)	DM 39,90
20700	ECHTZEITUHR, Leerplatine	DM 27,00
20710	ECHTZEITUHR, Fertigplatine	DM 85,00
20720	ECHTZEITUHR, Bausatz	DM 69,00
20800	EXPANSIONSPORT-MODUL-UMSCHALTER, Leerplatine	DM 72,00
20810	EXPANSIONSPORT-MODUL-UMSCHALTER, Fertigplatine	DM 198,00
10500	Eprom HYPRA SPEED C 64 Alt	DM 26,00
10510	Eprom HYPRA SPEED + ORIGINAL C 64 Alt	DM 28,00
10520	Eprom HYPRA SPEED 1541 Alt	DM 26,00
10530	Eprom HYPRA SPEED + ORIGINAL 1541 Alt	DM 28,00
10540	Eprom HYPRA SPEED C 64 NEU	DM 28,00
10550	Eprom HYPRA SPEED + ORIGINAL C 64 neu	DM 32,00
10560	Eprom HYPRA SPEED 1541 NEU	DM 28,00
10570	Eprom HYPRA SPEED + ORIGINAL 1541 NEU	DM 32,00
20150	RKM 100-Leerplatine	DM 14,80
20160	RKM 100-Fertigplatine	DM 38,00
20230	Betriebssystem-Umschaltplatine leer, 24/28 pol.	DM 16,00
20231	Betriebssystem-Umschaltplatine leer, 28/28 pol.	DM 16,00
20235	Betriebssystem-Umschaltplatine fertig bestückt, ohne Eprom 24/28 pol.	DM 36,00
20236	Betriebssystem-Umschaltplatine fertig bestückt, ohne Eprom 28/28 pol.	DM 36,00
20240	PARALLEL-DOS-KABEL	DM 28,00
20510	64'er DOS C 64 ALT, Fertigplatine mit Eprom	DM 57,00
20530	64'er AUTOSTART C 64 ALT, Fertigplatine	DM 59,00
20560	64'er DOS 1541 ALT, Fertigplatine mit Eprom	DM 39,00
20580	64'er DOS + AUTOSTART C 64 NEU, Fertigplatine mit Eprom	DM 78,00
20590	64'er DOS 1541II, Fertigplatine mit Eprom	DM 46,00
20600	EPROM MODUL-KARTE, Leerplatine	DM 19,00
20610	EPROM MODUL-KARTE, Fertigplatine	DM 33,00
10000	Porto- und Verpackungskosten pro Sendung	DM 10,00

Liefer- und Zahlungsbedingungen:
Lieferung per Nachnahme, Verrechnungsscheck oder Vorkasse per Überweisung, zuzüglich DM 10,00 Porto- und Verpackungskosten.
Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse mit Verrechnungsscheck oder Überweisung.
Bankverbindung: Postgiroamt München, Konto-Nr. 3877 86-809, BLZ 700 100 80

GARNET WEISS, ALPENVEILCHENSTR. 56
8000 MÜNCHEN 21, TEL. 089-586914

Listing 5. »Zahlenpuzzle« (Fortsetzung)

```

3 PRINT B$:PRINT C$:PRINT B$:PRINT C$:PRIN
T B$:PRINT C$:PRINT B$:PRINT A$ "ZAHLENPUZZLE"
:Y=Y+3:FOR I=0 TO 3:FOR J=0 TO 3
4 K(J,I)=Y:P(Q)=K(J,I):Q=Q+1:NEXT J:Y=Y+68
:K(J,I)=Y:NEXT I:FOR I=0 TO 15
5 Z(I)=INT(RND(0)*16):FOR J=0 TO I:IF I<J
AND Z(I)=Z(J) THEN 5
6 NEXT J:GOSUB 7:NEXT I:Y=INT(T/4):X=T AND
3:Q=T:GOTO 10
7 IF Z(I)=10 THEN L=49:R=Z(I)+38
8 IF Z(I)<10 THEN R=Z(I)+48:L=32:IF Z(I)=0
THEN L=160:R=160:K=P(I):T=I
9 POKE P(I),L:POKE P(I)+1,R:RETURN
10 GET A$:L=Y:R=X:IF A$="UP" AND Y>0 THEN
Y=Y-1:Q=Q-4:GOTO 19
11 IF A$="DOWN" AND Y<3 THEN Y=Y+1:Q=Q+4:
GOTO 19
12 IF A$="LEFT" AND X>0 THEN X=X-1:Q=Q-1:
GOTO 19
13 IF A$="RIGHT" AND X<3 THEN X=X+1:Q=Q+1:
GOTO 19
14 IF A$<>CHR$(13) THEN 10
15 A=Z(Q):I=T
16 IF Q=I-4 OR Q=I+4 OR Q=I-1 OR Q=I+1 AND
Y=INT(T/4) THEN Z(T)=A:Z(Q)=0:GOSUB 7:
I=Q:GOSUB 7
17 FOR I=0 TO 14:IF Z(I)=I+1 AND Z(15)=0 T
HEN NEXT I:END
18 GOTO 10
19 A=K(R,L):POKE A,PEEK(A)-128:A=A+1:POKE
A,PEEK(A)-128:A=K(X,Y):POKE A,PEEK(A)+1
20 A=A+1:POKE A,PEEK(A)+128:GOTO 10

```

© 64'er

WANTED

20 ZEILER

Möchten Sie an diesem Wettbewerb teilnehmen und 100, 200 oder sogar 300 Mark gewinnen, dann schicken Sie Ihr Programm und die Anleitung als Textfile auf Diskette und in Form eines Ausdrucks an:

Markt & Technik Verlag AG

64'er Redaktion

Stichwort: 20-Zeilen-Wettbewerb

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

So, und nun viel Spaß mit den Gewinner-Programmen. (ah)

Tips und Tricks zur Floppy

Erstklassige Tips und Tricks, die in keinem Floppy-Handbuch erwähnt sind, stehen diesmal im Mittelpunkt. Damit können Sie noch professioneller mit Ihrer Diskettenstation arbeiten.

Ist es Ihnen auch schon passiert, daß Sie plötzlich eine wichtige Datei nicht öffnen konnten? Sie haben dann im Inhaltsverzeichnis der Diskette nachgesehen und festgestellt, daß diese Datei ein Sternchen vor dem Dateityp hatte. Wenn Sie in einem solchen Fall keinen Diskettenmonitor zur Hand hatten, war die Datei für Sie verloren, oder? Wir schaffen jetzt Abhilfe: Mit der relativ unbekannten Datei-Zugriffsart »Modify« können Sie diese Dateien problemlos retten.

Solche Tips und Tricks suchen wir auch weiterhin. Schreiben Sie uns, wenn Sie etwas herausgefunden haben, was nicht im Handbuch der Diskettenstation steht! Dirk Astrath

Erste Hilfe für »*«

Bekanntlich muß jede Datei, egal, ob »SEQ«, »PRG«, »USR« oder »REL«, nach dem Beschreiben geschlossen werden. Sonst erscheint im Directory ein Sternchen hinter dem Namen, und ein Versuch, diese Datei auf herkömmliche Weise zu lesen, ergibt die Fehlermeldung »60, WRITE FILE OPEN,00,00«. Daher darf beim Anlegen oder Ändern einer Datei niemals der CLOSE-Befehl vergessen werden.

Was aber, wenn man dies doch einmal übersieht? Das Sternchen erscheint auch, wenn man eine Diskette, auf der noch eine Datei geöffnet ist, aus dem Laufwerk nimmt, oder den Strom abschaltet (oder bei einem Stromausfall), oder auch, wenn man den Kommandokanal 15 vor der eigentlichen Datei schließt. Das DOS erlaubt auf diese Datei keinen Lesezugriff mehr, obige Fehlermeldung wird ausgegeben.

Da es sehr ärgerlich wäre, wenn man wegen einer solchen Unachtsamkeit keinen Zugriff mehr auf die Daten hätte, gibt es den Modus »M«, der in den Handbüchern nirgends dokumentiert ist. Statt eine (korrekt geschlossene) Datei mit

```
OPEN 1,8,2,"NAME,S,R"
```

zum Lesen zu öffnen, benutzen Sie die Betriebsart »Modify«:

```
OPEN 1,8,2,"NAME,S,M"
```

Damit ist es möglich, aus dieser Datei ganz normal zu lesen. Zu beachten ist jedoch, daß das DOS vom Computer kommende Daten nicht sofort auf die Magnetscheibe speichert, sondern erst in einem Puffer (Zwischenspeicher) sammelt, bis genügend Daten vorhanden sind. Erst dann »lehnt« es sich, den Motor einzuschalten und die komplizierte Schreibprozedur durchzuführen. Der CLOSE-Befehl bewirkt gewöhnlich auch, daß Daten, die noch im Puffer stehen, jetzt auf die Diskette geschrieben werden. Da der CLOSE-Befehl bei einer nicht ordnungsgemäß geschlossenen Datei aber fehlte, gehen die letzten Daten, die ja nur im Puffer standen, natürlich verloren und können nicht gerettet werden.

Eine Datei, die wichtige Daten enthält, aber wegen dem Sternchen nicht mehr normal gelesen werden kann, sollte mit »Modify« gerettet und in eine zweite Datei kopiert werden, die dann ordnungsgemäß geschlossen wird. Dieses erledigt das folgende Programm für Sie:

```
100 REM DATEI RETTEN / N. HEUSLER, 020489
110 INPUT "URSPRUNGSDATEI"; US
120 Z$=LEFT(US,12)+".BAK" : REM DATEINAMEN AUFBAUEN
130 OPEN 2,8,2,US+","S,M" : REM MODIFY
140 OPEN 3,8,3,Z$+","S,W" : REM ZUM SCHREIBEN OEFFNEN
150 INPUT# 2,X$
160 PRINT# 3,X$ : REM EIN DATUM KOPIEREN
170 IF ST <> 64 THEN 150 : REM BIS DATEI-ENDE
180 CLOSE 2:CLOSE 3 : REM BEIDE DATEIEN SCHLIESSEN
190 OPEN 1,8,15,"SO:"+US : REM ALTES FILE LÖSCHEN
200 PRINT# 1,"RO:"+US+"="+Z$ : REM UMBENENNEN
210 CLOSE 1
220 PRINT "FERTIG!":END
```

Wurde beispielsweise die Datei »Zuckerkuchen« nicht ordnungsgemäß geschlossen, starten Sie dieses Programm mit RUN und geben als Dateinamen »ZUCKERKUCHEN« <RETURN> ein. Das Programm öffnet nun die alte Datei mit »Modify« und kopiert sie in die neue Datei »ZUCKERKUCHEN.BAK«. Danach wird die alte Datei gelöscht, die neue Datei bekommt ihren Namen.

Wenn Sie sich dafür interessieren, wie der Befehl »Modify« im DOS funktioniert, sollten Sie ein ROM-Listing zur 1541 konsultieren. Dort finden Sie ab \$D94A folgenden Ausschnitt:

```
; OPEN - READ
D94A LDA $0297; Betriebsart
D94D CMP #303; 'M' Modify ?
D94F BEQ $D95C; ja, dann kein Test
D951 LDA #320; Bit 5
D953 BIT $E7 ; in Dateityp testen (Datei geschlossen ?)
D955 BEQ $D95C; nicht gesetzt, ok
D957 LDA #360; Fehlernummer
D959 JMP $C1C8; 60, 'write file open'
D95C ... ; Datei öffnen
```

Mit dem kleinen Basic-Programm kann man recht komfortabel verloren geglaubte Daten retten. (Nikolaus Heusler)

Fragezeichen als Dateityp?

Wußten Sie schon, daß man im Directory außer den schon bekannten Texten »PRG«, »SEQ«, »REL«, »USR« oder auch »DEL« auch noch anders einen Filetyp anzeigen kann? Sie benötigen dazu einen Diskettenmonitor. Löschen Sie den Basic-Speicher mit NEW und speichern Sie diese »Leere« mit dem Befehl SAVE »DUMMY«, 8 auf eine leere Diskette. Diese Datei wird im Inhaltsverzeichnis mit »PRG« gekennzeichnet. Nun ändern Sie mit dem Diskettenmonitor den Dateityp, der in Byte \$02 von Spur 12, Sektor 01 (hexadezimal, dezimal: Spur 18, Sektor 0) steht und momentan \$82 (dezimal: 130) lautet, in \$8F (dezimal: 143) um. Schreiben Sie diesen Sektor zurück auf die Diskette. Verlassen Sie nun den Diskettenmonitor und schauen Sie sich das Directory an. Statt des »PRG« ist ein » ? « im Inhaltsverzeichnis:

```
0 "DISKETTENNAME" ID 2A
1 "DUMMY" ?
663 BLOCKS FREE.
```

Diese Datei kann mit dem LOAD-Befehl nicht mehr geladen und mit dem OPEN-Kommando nicht mehr geöffnet werden.

Ein Anwendungsgebiet für diese neue »Dateiart« ist z.B. die Markierung von Disketten: Sie haben ein Datenverwaltungsprogramm geschrieben, das Daten auf einer eigens dafür formatierten Datendiskette speichert. Diese Diskette kann nur noch vom Programm aus verwendet werden. Eine normale Datenspeicherung ist mit ihr nicht möglich. Lädt nun ein Anwender das Directory einer solchen Daten-Disk, sollte ihn an Stelle der Filenamen eine Meldung wie »DATENDISK ZU PROGRAMM XYZ — BITTE NICHT BENUTZEN!« erwarten. Dazu werden von der Dateiverarbeitung aus vier oder fünf Files mit den entsprechenden Namen geöffnet, nicht beschrieben und gleich wieder geschlossen. Viel professioneller sieht es nun aus, wenn nach dem Laden der Datendisk folgendes Inhaltsverzeichnis erscheint:

```
0 "DATENDISK" DD 2A
0 "DATENDISK ZU" ?
0 "XYZ" ?
0 "BITTE NICHT BE-" ?
0 "NUTZEN !" ?
0 BLOCKS FREE.
```

Hier wurde nicht nur der Filetyp »USR« in »Fragezeichen« gewandelt, sondern auch noch die Länge der Dateien auf Null gesetzt und die BAM als gefüllt gekennzeichnet. (Nikolaus Heusler)

Tips und Tricks für Profis

Diesmal bieten die Tips und Tricks für Profis eine nützliche NMI-Sperr-Routine, ein Programm zur optischen Verbesserung von Bildschirm-Texten und als »Trick des Monats« einen arbeitssparenden Space/REM-Killer.

NMI sperren

Normalerweise kann der NMI nicht verändert werden, weshalb er auch »NMI« genannt wird (NMI = Non-Maskable-Interrupt = nicht maskierbarer Interrupt). Unser Trick schaltet ihn jedoch ab, indem er die NMI-Leitung auf 0V setzt und somit diesen außer Kraft setzt. Vor allem bei Raster-IRQs, Lade- und Speicher-Routinen kann diese »Sperrung« sehr nützlich sein, da diese Routinen in manchen Programmen in keiner Weise gestört werden dürfen. Manche Programme laden z.B., während im Hintergrund eine Musik oder eine bewegende Grafik läuft. Dies wird erst durch genaues Timing ermöglicht, wobei durch den NMI-Schutz alle unwichtigen Prozessorabläufe unterbunden werden (z.B. die Tastatur bleibt so lange gesperrt, bis die Lade-Routine beendet ist). Tippen Sie Listing 3 bitte mit dem Checksummer ab.

Programmfunktion:

Zeile 5: NMI-Vektor zwischenspeichern und auf RTI richten.

Dieser Schritt ist notwendig, da bei der folgenden Manipulation der CIA-Register ein NMI auftritt, der mit der Kernel-Routine den CIA-Chip auf die Normalwerte setzen würde. Somit wäre der Erfolg zunichte gemacht.

Zeile 10: CIA-Interruptzähler auf Null Interrupt einschalten.

Die rege Beteiligung der Tips- und Tricks-Programmierer beweist wieder einmal, daß gute Programme nicht lang und lange Programme nicht zeitraubend sein müssen und trotzdem gut sind. Das Listing »Flashtext« verfeinert die Textausgabe auf dem Bildschirm, indem die hervorstechenden Texte markiert werden. Der nächste Tip trägt dazu bei, den NMI abzuschalten und damit zeitgenaue Operationen durchführen zu lassen. Unser »Trick des Monats« entfernt lästige REM-Bemerkungen und überflüssige Leerzeichen, und das auf bemerkenswert schnelle Weise. Besitzt Ihr noch mehr solcher Top-Listings, nur her damit, laßt sie nicht in Euren Schubladen verkümmern ...

Euer
Gerd Seyfarth

TRICK des Monats

Space-REM-Killer

»Wenn das Programm doch nur ein kleines bißchen kürzer wäre ...« Kennen Sie das? Manchmal hat man auf einer Diskette nur noch eine begrenzte Anzahl von Blöcken frei, möchte aber diesen Platz auf keinen Fall verschenken. Oder irgend ein Basic-Programm hat jede Menge Leerzeichen und REM-Zeilen, die eigentlich nur zur Dokumentation dienen, die in den meisten Fällen so-

gar Speicherplatzprobleme und längere Rechenzeiten mit sich bringen. Dieses Problem umgeht man am besten, indem solche »Störenfriede« Zeile für Zeile mühselig von Hand entfernt werden, was sich auf die Dauer zum Frust entwickeln kann. Doch warum umständlich, wenn es auch einfacher geht? Lassen wir doch den Computer diese Arbeit erledigen. Da manche Programme aus mehreren Maschinenprogrammen bestehen und deshalb einen Basic-Lader besitzen, möchten wir Ihnen dieses kurze Utility nicht vorenthalten. Um einen besseren Einblick in das Listing zu erhalten, haben wir das Source-Listing auch mit abgedruckt. Dieses wurde mit Giga-Ass geschrieben. Wem der Speicherbereich etwas ungünstig erscheint (ab \$C000), der kann dieses Listing mit einem Monitor oder mit Giga-Ass selbst verschieben. Tippen Sie das Programm »SPACE/REM.OBJ« (Listing 1) bitte mit dem MSE ab und speichern Sie es auf Diskette. Gestartet wird es mit »SYS 49152«, nachdem das zu bearbeitende Basic-Programm geladen wurde. Nach der Bearbeitung, die gegenüber Vorgängern in Sachen Geschwindigkeit einiges übertrifft, gibt der Computer die übriggebliebene Programmlänge in Prozent aus. REM-Zeilen werden nicht gelöscht, sondern nur die Zeichen, die danach folgen, da diese bei manchen Programmen als Ansprungszeile verwendet werden.

(Matthias Andree/gS)

Listing 1. »REM/Space.obj« bitte mit dem MSE eingeben

```
Name : rem/space.obj      c000 c149

c000 : 4c ce c0 a5 2b a6 2c 85 3c
c008 : 03 86 04 85 05 86 06 a5 e8
c010 : 03 c5 2d 90 42 a5 04 c5 40
c018 : 2e 90 3c a0 00 b1 03 08 5b
c020 : e6 03 d0 02 e6 04 28 91 4f
c028 : 05 08 e6 05 d0 02 e6 06 50
c030 : 28 b1 03 08 e6 03 d0 02 c0
c038 : e6 04 28 91 05 08 e6 05 93
c040 : d0 02 e6 06 28 a5 05 a6 9d
c048 : 06 85 2d 86 2e 60 20 33 fa
c050 : a5 20 59 a6 4c 74 a4 a0 6d
c058 : 00 b1 03 c8 11 03 f0 bb 6f
c060 : a0 00 a2 00 b1 03 08 e6 ca
c068 : 03 d0 02 e6 04 28 91 05 03

c070 : 08 e6 05 d0 02 e6 06 28 06
c078 : e8 e0 04 d0 e7 b1 03 08 14
c080 : e6 03 d0 02 e6 04 28 09 1f
c088 : 20 f0 f2 91 05 08 e6 05 45
c090 : d0 02 e6 06 28 c9 00 f0 8e
c098 : 32 c9 22 f0 12 c9 8f d0 a5
c0a0 : de b1 03 08 e6 03 d0 02 e4
c0a8 : e6 04 28 d0 f4 f0 de b1 62
c0b0 : 03 08 e6 03 d0 02 e6 04 92
c0b8 : 28 f0 d0 91 05 08 e6 05 f5
c0c0 : d0 02 e6 06 28 c9 22 d0 07
c0c8 : e6 f0 b2 4c 0f c0 a5 2d 44
c0d0 : 38 e5 2b 85 fb a5 2e e5 e8
c0d8 : 2e 85 fe a9 2a a0 c1 20 2a
c0e0 : 1e ab 20 03 c0 20 33 a5 61
c0e8 : a5 22 a6 23 18 69 02 85 8c

c0f0 : 2d 8a 69 00 85 2e a5 2d 77
c0f8 : 38 e5 2b 85 fd a5 2e c5 30
c100 : 2e 85 fe a4 fd a5 fe 20 8c
c108 : 95 b3 20 0c bc a5 fe a4 37
c110 : fb 20 95 b3 20 14 bb 20 c9
c118 : e2 ba 20 e2 ba 20 d7 bd 43
c120 : a9 39 a0 c1 20 1e ab 4e 00
c128 : 74 a4 42 49 54 54 45 20 e5
c130 : 57 41 52 54 45 4e 0d 91 65
c138 : 00 25 20 53 49 4e 44 20 96
c140 : 55 45 42 52 49 47 2e 0d b4
c148 : 00 00 ff 00 ff 00 ff 00 48
```

© 64'er

Der CIA2-Chip legt nun sofort die NMI-Leitung auf »Low« (Sprung von High nach Low löst NMI aus). Da nun aber das Interrupt-Register nicht mehr ausgelesen wird, bleibt diese Leitung auf »Low« und somit kann kein Hardware-NMI mehr ausgelöst werden. Ein Software-NMI kann jedoch durch »PRINT PEEK(56589)« oder »LDA \$DD0D« aktiviert werden. Es ist somit möglich, die RESTORE-Taste abzuschalten. Das Timing des Hauptprogrammes (Zugriff auf den seriellen Bus) oder des Raster-IQs (sehr exaktes Timing erforderlich) kann dadurch nicht durcheinandergebracht werden. (Michael Mess/gS)

Optische Textaufmachung

Das Programm »Flash Text« dient zur farbigen Untermalung von Computer-Texten. Es besteht aus einer in DATA-Zeilen abgelegten Maschinen-Routine und einem als Demonstration der Programmfunktion dienendem Basic-Listing. Das Assemblerprogramm liegt im Kassetten-Puffer von 828 bis 952. Es ist nicht zur Speicherung auf Kassette geeignet. Tippen Sie Listing 4 mit dem Checksummer ab und speichern es. Laden Sie »FlashText« mit »LOAD »FLASH TEXT «,8« und starten es mit RUN. Jetzt wird der Hauptteil des Programms generiert.

Im normalen Schreibmodus (ohne »Flash Text«) gibt es für alle Zeichen die gleiche Hintergrundfarbe. Mit »Flash Text« können vier verschiedene, davon drei blinkende Hintergründe erzeugt

Listing 3. »NMI-Sperre« bitte mit dem Checksummer eingeben

```
0 REM NMI 'SPERREN' ALS BASICPROGRAMM <100>
5 A=PEEK(792):POKE 792,193 <012>
10 POKE 56589,0:POKE 56581,0:POKE 56590,1:
    POKE 56589,129:POKE 792,A <051>
64 PRINT"NMI 'GESPERRT'" <144>
```

© 64'er

werden. Dazu dient der Extended-Colour-Modus. Das Blinken wird durch Verwendung eines Interrupts erzeugt. Die erste Blinkfarbe kann dargestellt werden, indem man den Text schreibt, während die SHIFT-Taste gedrückt ist (eine Verwendung von Shift-Lock ist ebenfalls denkbar). Blinkfarbe Nummer 2 erreicht man, indem man zunächst den reversen Zeichensatz einschaltet (CTRL und 9 drücken) und dann den Text schreibt. Um die dritte Farbe zu verwenden, muß der reverse Zeichensatz eingeschaltet sein, und die SHIFT-Taste beim Schreiben gedrückt werden. Die Blinkfarben können auch geändert werden. Die Farben vom ersten Schreibmodus stehen von 905 bis 913, vom zweiten Modus von 914 bis 922, und vom dritten Modus von 923 bis 931. Mit SYS 932 läßt sich diese Routine abschalten. Neu gestartet wird »Flash Text« mit SYS 828. (Tilman Linden)

Listing 2. Das Source-Listing zum »REM/SPACE-Killer«

```
1150:
1160:*** adressen, global ***
1170:
1180:    .global basic=43;basicstart low
1190:    .global variablen=45;variablenstart
1200:    .global quell=3;quellzeiger low
1210:    .global ziel=5;zielzeiger low
1220:    .global basout=$ff;zeichen (ascii in akku) ausgeben
1230:    .global intout=$b0;integerzahl x/a (lo/hi) ausgeben
1240:    .global strout=$b1;text ab a/y (lo/hi) ausgeben
1250:    .global binden=$b3;linkzeiger richten
1260:    .global clr=$b5;variable löschen
1270:    .global ready=$b4;ready
1280:    .equates mello=$b2
1290:    .equates facarg=$b0c
1300:    .equates div=$b14
1310:    .equates intfac=$b35
1320:    .equates printfac=$b0d7
1330:
1340:*** startadresse ***
1350:
1360:***** Hier Startadresse zum Andarni
1370:    .base $c000
1380:*** makros ***
1390:
1400:    .macro lies
1410:        lda (quell),y :lesen
1420:        php           :prozessorstatus retten
1430:        inc quell      :zeiger inkrementieren
1440:        bne li         :kein uebertrag
1450:        inc quell+1     :high-byte
1460:        pld            :prozessorstatus holen
1470:    .endmacro
1480:*****
1490:    .macro schreib
1500:        sta (ziel),y :schreiben
1510:        php           :prozessorstatus retten
1520:        inc ziel      :zeiger inkrementieren
1530:        bne li         :kein uebertrag
1540:        inc ziel+1     :high-byte
1550:        pld            :prozessorstatus holen
1560:    .endmacro
1570:*****
1580:    .macro text ad
1590:        lda #ad
1600:        ldy #lad
1610:        jsr strout
1620:    .endmacro
1630:
1640:*****
1650:***** program *****
1660:*****
1670:
1680:    jmp run
1690:
1700:    ldr basic+1 :lo x zeiger kopieren
1710:    ldr basic+1 :hi x zeiger ist 2 byte lang
1720:    sta quell :lo x quelle
1730:    sta ziel :lo x ziele
1740:    sta ziel+1 :hi x ziele
1750:    lda quell :quellzeiger
1760:    cap variablen :prossessor als
1770:    bcc keinendel :programmende
1780:    lda quell+1 :auch high-byte
1790:    cap variablen+1 :pruefen
1800:    bcc keinendel
1810:
1820:    ldy #0
1830:    lies
1840:    schreib
1850:    lies
1860:    schreib
1870:    ldy ziel+1 :zielzeiger
1880:    sta variablen :zeiger ueber-
1890:    sti variablen+1 :tragen
1900:    rts
1910:    jsr binden :linkzeiler berechnen
```

```
1920:    jsr clr :clr
1930:    jmp ready :zum basic
1940:
1950:    ldy #0
1960:    lda (quell),y :auf zwei
1970:    iny           :nullbytes
1980:    ore (quell),y :pruefen
1990:    bne andel     :zwei nullen als pointers ende
2000:    ldy #0
2010:    ldx #0 :zaehler fuer vier
2020:    ldx #0 :bytes nach
2030:    ldx #0 :zeilenanfang
2040:    cpx #4 :zeiler inkrementieren
2050:    bne kopiere1 :nein, kopieren
2060:    ldx #0 :byte lesen
2070:    cpx #20 :$20 ist ascii-code
2080:    beq zeile :zeile durch nz ersetzen
2090:    schreib :speichern
2100:    cpx #0 :zeilenende?
2110:    beq anfang1 :neue zeile
2120:    cpx #22 :anfuehrungszeichen?
2130:    beq anf2 :ja
2140:    cpx #8f :durch 0 ersetzen
2150:    bne zeile :token fuer rem
2160:    ldx #0 :auf zeilenende
2170:    bne rem :warten
2180:    beq nz :0 schreiben, neue zeile
2190:    ldx #0 :neue zeile
2200:    schreib :schreib
2210:    cpx #22 :anfuehrungszeichen
2220:    bne anf2 :nein
2230:    beq zeile :nein
2240:    jmp anfang
2250:
2260:    lda variablen
2270:    sec
2280:    sbc basic
2290:    sta 251
2300:    lda variablen+1
2310:    sbc basic+1
2320:    sta 252
2330:    text text1
2340:    jsr start
2350:    jsr binden
2360:    ldy #22
2370:    ldx #23
2380:    clc
2390:    adc #2
2400:    sta variablen
2410:    txa
2420:    adc #0
2430:    sta variablen+1
2440:    lda variablen
2450:    sec
2460:    sbc basic
2470:    sta 253
2480:    lda variablen+1
2490:    sbc basic+1
2500:    sta 254
2510:    ldy 253
2520:    ldx 254
2530:    jsr intfac
2540:    jsr facarg
2550:    ldy 253
2560:    jsr intfac
2570:    jsr div
2580:    jsr mal10
2590:    jsr mal10
2600:    jsr printfac
2610:    text text2
2620:    jmp ready
2630:
2640:    .text "bitte warten
2650:    .byte $0d,$01,$00
2660:    .text "% wind uebrig.
2670:    .byte $0d,$00
```


Listing 4. »Flash Text« bitte mit dem MSE eingeben

```

1 DATA 173,17,208,9,64,141,17,208,169,0,13
  3,254,133,253,120,169,87 <070>
2 DATA 162,3,141,20,3,142,21,3,08,96,165,2
  53,201,2,208,39,164 <197>
3 DATA 254,185,137,3,141,34,208,185,146,3,
  141,35,208,185,155,3,141 <112>
4 DATA 36,208,230,254,165,254,201,9,208,4,
  169,0,133,254,169,0,133 <215>
5 DATA 253,76,49,234,230,253,76,49,234,9,8
  ,7,1,7,8,9,0 <186>
6 DATA 0,0,2,10,7,1,7,10,2,0,0,0,11,12,15,
  1,15 <051>
7 DATA 12,11,173,17,208,41,191,141,17,208,
  120,169,234,162,49,141,21 <195>
8 DATA 3,142,20,3,08,96 <198>
9 FOR I=828 TO 952:READ A:POKE I,A:NEXT:PR
  INT"CLR, GREY 3":POKE 53280,0:POKE 532
  81,0:SYS 828 <180>
10 PRINT"BEI 'FLASH(SHIFT-SPACE)TEXT' GIBT
  ES 4 VERSCHIEDENE" <186>
11 PRINT"<DOWN>SCHREIBMODI:" <244>
12 PRINT"<2DOWN>1. NORMALER TEXT" <210>
13 PRINT"<DOWN>2. TEXT(SHIFT-SPACE)ZUSAMME
  MIT(SHIFT-SPACE)MIT(SHIFT-SPACE)SHIFT(SHI
  FT-SPACE)SCHREIBEN" <247>
14 PRINT"<DOWN>3. (SPACE,RVSON)REVERSE ZEIC
  HEN SCHREIBEN" <111>
15 PRINT"<DOWN>4. (SPACE,RVSON)REVERSE(SHIF
  T-SPACE)ZEICHEN(SHIFT-SPACE)ZUSAMMEN(SH
  IFT-SPACE)MIT(SHIFT-SPACE)SHIFT" <216>
16 PRINT"<2DOWN,RVSON>SYS 932(RVOFF,SPACE)
  STOPPT DAS BLINKEN,(SPACE,RVSON)SYS 828
  (RVOFF)" <157>
17 PRINT"<DOWN>STARTET 'FLASH(SHIFT-SPACE)
  TEXT' ERNEUT.":POKE 198,0:WAIT 198,1:SY
  S 932:END <029>

```

© 64'er

Geos macht Schwierigkeiten beim Einfügen von Text-Scraps. Ein unlösbares Problem, sagen Sie? Wir sind anderer Meinung und zeigen Ihnen die Lösung und weitere Tips und Tricks.

Erinnern Sie sich noch an die Eisenbahn-Grafiken aus der Ausgabe 9/89 des 64'er-Magazins? Der Zeichner war inzwischen fleißig und hat eine zweite Diskette zusammengestellt, auf der sich neue Eisenbahnen befinden. Sie können diese zweite Diskette bei

Heinz-Dieter Papenberg
Römerstraße 620
4130 Moers 1

für 12 Mark pro Diskette anfordern. Geben Sie bei der Bestellung bitte das Format an, in dem Sie die Grafiken benötigen. Auf der Leserservice-Diskette sind die Eisenbahnen auch zu finden.
Dirk Astrath

Geospell, die dritte

Bei den bisherigen Hinweisen zu Geospell wurde noch eine kleine, aber wichtige Besonderheit vergessen: Das zu überprüfende Dokument darf nicht schreibgeschützt sein. Ansonsten stürzt Geospell nach wenigen Worten ab. Dadurch kann es passieren, daß Daten auf der Diskette zerstört werden. Ebenso sollten Sie das Wörterbuch, das Sie gerade erweitern, auf keinen Fall schreibschützen, da es sonst zu ähnlichen Problemen kommen kann.
(Heinz-Dieter Papenberg)

Kreatives Geowrite

Dank der Fähigkeit, bei Geowrite nahezu unbegrenzt viele Zeichensätze benutzen zu können, lassen sich mit Geowrite V2.1 die erstaunlichsten Schriftstücke und Dokumente anfertigen.

Geowrite ist aber nicht nur auf die Kreativität des Benutzers angewiesen, sondern kann auch selbst kreativ werden.

Um diesen Effekt zu erreichen, invertieren Sie am besten mit Geofont das normale Space-Zeichen. Schreiben Sie nun einen ganz normalen Text mit Geowrite und benutzen Sie dabei mehrere Leerstellen. Sehr deutlich sieht man jetzt, daß Geowrite die Leerstellen selbsttätig generiert und keine Rücksicht auf den Zeichensatz nimmt. Bei Geopaint tritt dieser Effekt nicht auf.

(Klaus Frank)

Geochart rechnet falsch?

Wenn Sie mit Geochart arbeiten, kann es leicht passieren, daß Geochart Ihrer Meinung nach falsch rechnet. Um dies zu vermeiden, sollten Sie ein paar Regeln beachten:

1) Wenn Sie Daten von Geocalc in Geochart übernehmen, dürfen in der Überschrift keine Zahlen vorhanden sein (Bild). Geo-

chart rechnet sonst mit diesen.

2) Schreiben Sie eine Zahl nicht als »1.000,00 DM«. Lassen Sie in jedem Fall den Punkt fort. Geochart ignoriert sonst alles, was nach diesem Punkt steht. Aus dem Wert 1.000,00 DM würde also 1 DM.

Möchten Sie in einer Überschrift von Geochart Zahlen benutzen, oder die Zahlen mit einem Punkt schreiben, so benutzen Sie am besten Geopaint für die Nachbearbeitung. Damit stehen Ihnen dann viele weitere Möglichkeiten offen.

(Heinz-Dieter Papenberg)

Konvertierung von Geofile

Dokumente aus Geofile lassen sich, wenn Sie andere Schriften verwenden wollen, in ein Text-Scrap umwandeln und in Geowrite einlesen. Das dauert allerdings relativ lange. Das ältere Geowrite 2.0 bereitet zusätzlich noch Probleme mit dem Lesen dieser Dateien. Also muß man anders vorgehen: Setzen Sie das Foto-Scrap nicht in Geowrite, sondern, so merkwürdig es auch klingt, in Geocalc ein. Achten Sie aber darauf, daß das Foto-Scrap von Geofile nicht mehr Zeilen hat, als in Ihrem Geocalc-Dokument vorhanden sind. Nun erzeugen Sie aus Geocalc ein neues Text-Scrap. Dieses läßt sich dann problemlos in Geowrite 2.0 einsetzen. So kommt man über einen Umweg trotzdem noch zum Ziel.

(Heinz-Dieter Papenberg)

geos	file	edit	options	display	Autokauf
A1					
	A	B	C	D	
6	Anzahlung (%)	Anzahlung	Laufzeit (Jahre)	Zinssatz	Mc
7	0%	DM10. 00	5	9.90%	
8	10%	DM11. 540. 00	5	9.60%	
9	20%	DM13. 080. 00	5	9.30%	
10	30%	DM14. 620. 00	5	9.00%	
11	0%	DM10. 00	4	9.60%	
12	10%	DM11. 540. 00	4	9.30%	
13	20%	DM13. 080. 00	4	9.00%	
14	30%	DM14. 620. 00	4	8.70%	
15	0%	DM10. 00	3	9.30%	
16	10%	DM11. 540. 00	3	9.00%	
17	20%	DM13. 080. 00	3	8.70%	
18	30%	DM14. 620. 00	3	8.40%	

Beachten Sie, daß in Geocalc-Dokumenten, die Sie für Geochart nutzen, keine Zahlen in der Überschrift sind

Tips und Tricks zum C128

Heute dreht sich fast alles um die Grafik. Sei es nun, daß sie vergrößert, gespeichert oder konvertiert werden soll. Aber auch für Nicht-Grafiker haben wir noch etwas.

Grafik scheint ein unerschöpfliches Thema unserer Leser zu sein. Vielleicht haben Sie auch noch ein (oder gar mehrere) kleine Programme zum C128. Es muß ja nicht unbedingt ein Grafikprogramm sein. Auch Tips zur Floppy oder ein kleines Druckprogramm haben eine Chance zur Veröffentlichung.

Scheuen Sie sich also nicht, selbst mal ein Programm einzuschicken. Wir freuen uns auf jeden Fall!

Bis zum nächsten Mal
Dirk Astrath

Grafik vergrößert

Mit dem Programm »Lupe« (Listing 1) läßt sich eine hochauflösende 40-Zeichen-Grafik des C128 etwa 64mal vergrößern. Die zu vergrößernde Grafik muß sich in dem Speicherbereich ab \$2000 befinden, also nach der Eingabe von

GRAPHIC 1,0 auf dem Bildschirm erscheinen. Nach dem Start des Programms erscheint auf dem Bildschirm ein Sprite, das den Bildschirmausschnitt anzeigt, der vergrößert werden soll. Dieses Sprite können Sie mit einem Joystick im Port 2 bewegen. Bei einem Druck auf den Feuerknopf wird dann die Grafik vergrößert.

So können Sie einfach feststellen, ob bestimmte Punkte gesetzt oder nicht gesetzt sind und dann dementsprechend handeln.

(Jens Prause)

Listing 1. Das kurze Programm »Lupe« vergrößert einen Ausschnitt des Hires-Bildschirms auf das 64fache

```
10 rem grafik-lupe
20 fast:for p=3584 to 3646:poke p,0:next p
30 poke3584,255:poke3585,255:poke3586,240
40 poke3620,255:poke3621,255:poke3622,240
50 graphic1:color0,2:color4,16:print"u"
60 spritel,1,3,1,1,1:x=24:y=50:slow
70 j=joy(2)
80 if j=7 then x=x-2
90 if j=3 then x=x+2
100 if j=1 then y=y-2
110 if j=5 then y=y+2
```

```
120 if j=128 then spritel,0:goto140
130 r=x-24:l=y-50:movspr1,x,y:goto70
140 graphic0,1:color0,16
150 for i=1 to 1+23:for a=r to r+39
160 trap50:locate a,1
170 if rdot(2)=1 then print"█";else print" ";
180 next a,i:color1,1
190 char1,12,24,"taste druecken!",1
200 get key a$:sonclr:end
```

© 64'er

RTS RiegerTeam

KEINE EXPERIMENTE

NEU Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahrroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

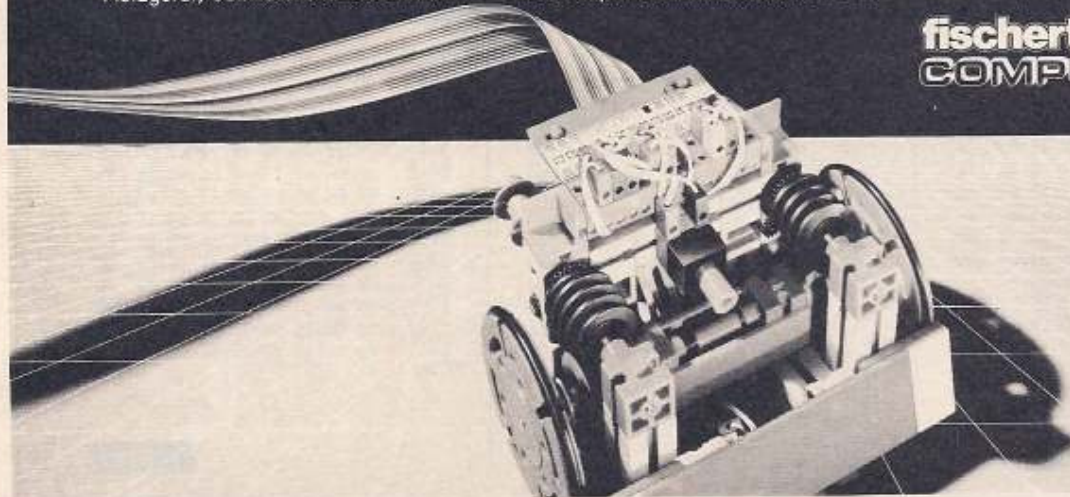
Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis. 64'er 1/90

fischerwerke, 7244 Tümlingen/
Waldachtal, Telefon 0 74 43/12-3 11 ☎

fischertechnik 
COMPUTING



Bildschirme auf Diskette

Der Text-Bildschirm im 40-Zeichen-Modus, den der Monitor zeigt, ist nichts anderes als ein ganz bestimmter Speicherbereich des Computers: \$0400 (1024) bis \$07E7 (2023). Das ist beim C128 nicht anders als beim C64. Folglich sollte es möglich sein, diesen Datenbereich als PRG-Datei zu speichern, um es bei Bedarf ebenso wieder in den Bildschirmbereich laden zu können. Allerdings, so einfach wie bei einem Basic-Programm (mit DSAVE) geht das hier nicht. Um diesen Bildschirm zu speichern, ist mehr nötig: Geben Sie daher das Programm »Screensave.128« (Listing 2) ein. Nach dem Laden mit

BLOAD "SCREENSAVE.128"

belegt es den Speicherbereich von \$1300 bis \$13A9. Gestartet wird dieses Programm mit

SYS 4864

Der Interrupt-Vektor wurde geändert und auf das Programm gerichtet, das die ESC-Taste als Aktionsauslöser benutzt. Wird jetzt ein Programm geladen und gestartet, aus dem Bildschirme entnommen werden sollen (z.B. Menüs, gelungene Blockgrafikbilder

usw.), so genügt ein Druck auf ESC; der soeben angezeigte Textmodus-Screen wird unverzüglich auf Diskette gespeichert. Als Filename nimmt Screensave den Namen »PIC.xx«, wobei »xx« eine zweistellige Dezimalzahl bedeutet, bei »00« beginnend. Nach jedem Speichervorgang wird diese Zahl hochgezählt, bis maximal »99«.

Mit der RENAME-Funktion der Floppy-Station lassen sich diese Dateinamen jederzeit in markantere Bezeichnungen umwandeln. Man sollte dabei aber beachten, daß das Programm, aus dem solche Bilder »geklaut« werden sollen, nicht den Speicherbereich benutzt, den Screensave selber braucht. Außerdem muß der Bildschirmspeicher an seiner angestammten Stelle liegen (ab \$0400). Das Programm läßt sich durch Druck auf RUN/STOP-RESTORE oder mit

SYS 4877

wieder abschalten. Sie können dann die ESC-Taste wieder so benutzen, wie es von Commodore ursprünglich vorgesehen war.

(Harald Beiler)

Listing 2. Ein normaler Textbildschirm läßt sich ohne Probleme mit »Screensave.128« speichern

```
Name : screensave.128      1300 13aa
-----
1300 : 78 a9 1a 8d 14 03 a9 13 ab
1308 : 8d 15 03 58 60 78 a9 65 27
1310 : 8d 14 03 a9 fa 8d 15 03 14
1318 : 58 60 a5 a4 c9 48 f0 03 4d
1320 : 4c 65 fa a5 2d 8d fb 00 c1
1328 : a5 2e 8d fe 00 ad 10 12 b9
1330 : 8d fd 00 ad 11 12 8d fe 47
1338 : 00 a2 00 a0 04 86 2d 84 d0
1340 : 2e a2 e7 a0 07 8e 10 12 17
1348 : 8c 11 12 a9 01 a2 08 a0 9d
1350 : 03 20 ba ff a9 06 a2 a4 b0
1358 : a0 13 20 bd ff 20 0e 13 a1
1360 : e9 40 20 90 ff a9 2d a2 8b
1368 : e7 a0 07 20 85 ff a5 fe 87
1370 : 8d 11 12 a5 fa 8d 10 12 70
1378 : a5 fe 65 2e a5 fb 85 2d 6d
1380 : ee a9 13 ad a9 13 c9 3a 8c
1388 : d0 14 a9 30 8d a9 13 ee 23
1390 : a8 13 ad a8 13 c9 3a d0 4c
1398 : 05 a9 30 8d a8 13 20 00 d3
13a0 : 13 4c 65 fa 50 49 43 2e 4b
13a8 : 30 30 85 b3 a0 00 a9 fe 77
```

© 64'er

Text in Hires-Grafik umwandeln

Wer schon einmal einen Textbildschirm im 40-Zeichen-Modus mit einer Druckeroutine zu Papier bringen wollte, wird sicher ein Problem gehabt haben: Der Drucker kümmert sich nicht um das Aussehen der Zeichen, sondern druckt die an ihn gesandten Codes so, wie sein Drucker-ROM das Aussehen der Zeichen vorgesehen hat. Oder: Wenn beim Wiederladen so eines »Bildschirms« mit geändertem Zeichensatz diese Bedingung nicht gegeben ist, zeigt der Bildschirm eben nur die Zeichen so an, wie sie im Commodore-Zeichensatz gespeichert sind. In einem solchen Fall sehen Sie irgendwelche Zeichen, die keinen Sinn ergeben.

Abhilfe schafft hier, diesen Bildschirm in eine Hires-Grafik umzuwandeln, damit das gespeicherte Bild beim Laden oder beim Ausdruck mit einer entsprechenden Grafikdruck-Routine haargenau so aussieht, wie es seinerzeit beim Speichern auf dem Bildschirm ausgesehen hat.

Zur Umwandlung eines Textbildschirmes in ein hochauflösendes Grafikkbild, das anschließend auf Diskette gespeichert wird, dient das Maschinenspracheprogramm für den C128 »Text to Hi-

res« (Listing 3). Die erzeugte Bilddatei kann dann mit einem entsprechenden Grafikprogramm für den C64 (z.B. Hi-Eddi) oder C128 nachbearbeitet, erneut gespeichert oder gedruckt werden. Dieses Zeichenprogramm muß lediglich als Hires-Speicher ebenfalls \$2000 benutzen. Nach dem absoluten Laden mit BLOAD steht das Programm im C128 an \$1300 bis \$148F, gestartet wird es mit

SYS 4864

Vor dem normalen Interrupt des C128 wird die ESC-Taste abgefragt. Ist diese gedrückt, so wandelt sich der gerade aktuelle Textbildschirm in eine Hires-Grafik um. Die Daten werden nach \$2000 in BANK 1 geschrieben und eine Grafikdatei auf Diskette erzeugt. Das Programm erkennt automatisch an der Adresse 2604 (\$0A2C), ob die beiden Commodore-Zeichensätze oder veränderte Zeichenmuster aktuell sind.

Das Programm erzeugt eine Grafikdatei auf Diskette mit exakt 32 Blocks, also ohne Farb-RAM. Da dieses Programm in erster Linie als Vorbereitung für den Druck einer Hires-Grafik gedacht ist,

Listing 3. Etwas mehr als Listing 2 macht »Text to Hires«. Dieses Programm wandelt den Text zum Drucken in das Hires-Format um.

```
Name : text to hires      1300 1490
-----
1300 : 78 a9 1a 8d 14 03 a9 13 ab
1308 : 8d 15 03 58 60 78 a9 65 27
1310 : 8d 14 03 a9 fa 8d 15 03 14
1318 : 58 60 a5 a4 c9 48 f0 03 4d
1320 : 4c 65 fa 20 30 13 20 64 c6
1328 : 13 20 6b 13 4c 7a 13 60 2e
1330 : 38 ad 2c 0a c9 14 f0 1e c8
1338 : c9 16 f0 21 e9 10 85 b4 0b
1340 : a9 00 85 b5 a2 0a 06 b4 fa
1348 : 26 b5 ca d0 f9 a5 b4 85 c0
1350 : fe a5 b5 85 fa 60 a9 34 2f
1358 : 85 b4 4c 44 13 a9 36 85 35
1360 : b4 4c 44 13 a9 00 85 b0 e0
1368 : 85 b1 60 a9 00 85 fa 85 36
1370 : fe a9 04 85 fb a9 20 85 8d
1378 : ff 60 a2 03 a0 00 b1 fa 77
1380 : 85 b0 06 b0 26 b1 ca d0 b2
1388 : f9 18 a5 fe 65 b0 85 fe 82
1390 : a5 fd 65 b1 85 fd ad 2c 1b
1398 : 0a c9 14 f0 0b c9 16 f0 e3
13a0 : 07 a9 00 85 b3 4c ae 13 a3
13a8 : a9 0e 85 b3 a0 00 a9 fe df
13b0 : 8d b9 02 a9 fe a6 b3 20 e4
13b8 : 74 ff a2 01 20 77 ff c8 44
13c0 : e0 08 d0 ea 20 30 13 20 26
13c8 : 64 13 a6 fa a5 fa c9 00 28
13d0 : d0 0f e6 fb a5 fb c9 07 d0
13d8 : d0 07 a5 fa c9 e8 d0 01 1e
13e0 : 60 18 a5 fe 69 08 85 fe 80
13e8 : c9 00 d0 02 e6 ff a5 ff 2b
13f0 : c9 3f d0 86 a5 fe c9 40 58
13f8 : f0 03 4c 7a 13 20 0d 13 59
1400 : a2 00 20 6b ff 20 68 ff ba
1408 : a9 01 a2 08 a0 03 20 ba f4
1410 : ff a9 0c a2 84 a0 14 20 19
1418 : bd ff a9 40 20 90 ff 20 0e
1420 : e0 ff a2 01 20 c9 ff a9 4c
1428 : 00 85 fe 20 d2 ff a9 20 c2
1430 : 85 ff 20 d2 ff a9 1f 85 ec
1438 : b6 a0 00 a9 fe a2 01 20 bd
1440 : 74 ff 20 d2 ff c8 c0 00 5f
1448 : d0 04 e6 ff c6 b6 a5 b6 fa
1450 : f0 04 a5 fe c9 40 d0 e3 35
1458 : 20 cc ff a9 01 20 c3 ff 33
1460 : ee 8b 14 ad 8b 14 c9 3a c4
1468 : d0 14 a9 30 8d 8b 14 ee 16
1470 : 8a 14 ad 8a 14 c9 3a d0 db
1478 : 05 a9 30 8d 8a 14 20 00 d9
1480 : 13 4c 65 fa 30 3a 50 49 1b
1488 : 43 2e 30 30 2e 50 2e 57 99
```

© 64'er

wurde auf diese Option verzichtet, da die überwiegende Zahl der Drucker ja nur »schwarzweiß« druckt. Ebenso gäbe es Probleme beim Laden eines C128-HiRes-Farbbildes in ein C64-Grafikprogramm, da dies einen anderen Speicherbereich für das Farb-RAM benutzt (z.B. Hi-Eddi von \$4000 bis \$47E7). Abgeschaltet

wird das Programm mit

SYS 4877

(oder Druck auf die Tasten RUN/STOP-RESTORE). Sie können die ESC-Taste dann wieder wie gewohnt benutzen.

(Harald Beiler)

Von Bank zu Bank

Die im Handbuch zum C128 beschriebenen Anweisungen FETCH, STASH und SWAP können nur im Zusammenhang mit den Speichererweiterungen 1700, 1764 und 1750 angewendet werden. Trotzdem wünscht sich so mancher C128-Fan, innerhalb der vorhandenen Speicherbänke (Bank 0, 1, 14 und 15) problemlos Daten austauschen zu können. Gerade die Variablen-Speicherbank 1 ist oft nicht voll ausgelastet und bietet dem Programmierer noch genügend Platz, um wichtige Daten zwischenzuspeichern (Zeichensätze, Bildschirme, Hilfstexte usw.). Das Betriebssystem des C128 bietet zwei Routinen:

\$ FF74 (65396) Laden aus einer Speicherbank

\$ FF77 (65399) Speichern in eine Bank.

Listing 4. »Banktransfer« ermöglicht einen Austausch der Daten zwischen zwei Speicherbänken des C128

```
Name : banktransfer      1300 1329
1300 : a9 00 85 fe a9 10 85 fd d7
1308 : a9 00 85 fa a9 d0 85 fb a1
1310 : a0 00 a9 fe 8d b9 02 a9 bc
1318 : fa a2 0e 20 74 ff a2 01 bf
1320 : 20 77 ff c8 c0 00 d0 ea 3a
1328 : 60 20 6b 13 4c 7a 13 60 7b
```

© 64'er

Dazu müssen lediglich jeweils zwei Adreßzeiger in der Zeropa-ge als Low- und High-Byte bestimmt werden, im X-Register bei beiden Routinen steht die BANK-Nummer. Das Programm »Bank-transfer« (Listing 4) liest beispielsweise die ersten 256 Byte aus dem Originalzeichensatz in BANK 14 (\$ D000) und schreibt die Daten nach \$ 1000 in BANK 1. Die Zeropa-zeiger und das X-Register wurden folgendermaßen definiert:

Routine/ab Bereich/ Zeiger/X-Reg.

\$ FF74	\$ D000	\$FA/FB	14
\$ FF77	\$ 1000	\$FC/FD	01

Während des Übertragungsvorgangs muß zum Lesen der Daten (\$ FF74) im Akku die Adresse des entsprechenden Zeiger-Lowbytes stehen (in unserem Beispiel # \$FA), das niederwertige Byte des Zeigerpaares (# \$FC) für die »Schreibroutine« (\$ FF77) dagegen in einer eigens dafür vorgesehenen Speicherstelle: \$02B9. In unserem Programm steht die Zieladresse in den Speicherstellen \$1301 und \$1305. Die Quelladresse befindet sich in \$1309 und \$1300. Die Bank, aus der gelesen wird, befindet sich in Adresse \$1311; die Bank, in die geschrieben wird, in Adresse \$131F. (Harald Beiler)



Achtung! Hobby-Programmierer:

Wir suchen Programme in BASIC oder ASSEMBLER!

Programme aller Art, aus allen nur denkbaren Anwendungsbereichen! In BASIC oder MASCHINENSPRACHE! Senden auch Sie uns Ihr Programm zur Ansicht ein. Wir garantieren ein faires Angebot!

Lernprogramme

aus allen Bereichen gesucht! Von Physik bis Mathematik, Biologie, Deutsch und Rechtschreibung, Fremdsprachen, EDV und Computer, Geologie, Geschichte, Hobbys aller Art, Beruf und Fachwissen. Unterhaltsames, alles was man lernen kann! Minidatenbanken, Trainerprogramme etc... Senden Sie uns Ihr Programm!

Anwendersoftware

aller Art! Dateiprogramme, Verwaltungen, Lösungen für den Alltag, Hilfen im Haushalt und Beruf, Brief und Textprogramme, Manager, Datenbanken, Beratungsprogramme zum Arbeitsmarkt, Autokauf, Recht, Finanzen, Utilities Entscheidungshilfen, Bestellverwaltung, Kasse, Vereinsverwaltung. Und vieles, vieles mehr! Heute noch an uns einsenden!

Ideen gesucht!

Haben Sie Ideen zu Programmprojekten, aber Ihnen fehlen Zeit und Wissen diese zu realisieren? Schreiben Sie uns! Wir sind immer auf der Suche nach neuer und ungewöhnlicher Software! Oder haben Sie Lust in unserem Auftrag Programmieraufträge zu übernehmen? Schreiben Sie uns! Wir freuen uns über jeden Brief!

Spiele aller Art

Egal ob Arcade, Adventure, Strategie, Glücks und Denkspiele. Wir sind an allem interessiert! Einfach Programm mit Beschreibung in stabilem Umschlag an uns einsenden. Wir machen Ihnen umgehend ein faires Angebot!

Das PD-Projekt:

Für unser PUBLIC-DOMAIN - PROJEKT suchen wir noch Programme, Routinen, Utilities aller Art! Spiele, einfache Anwendersoftware, Lernprogramme, nützliches und hilfreiches zum Heimcomputereinsatz! Unterstützen auch Sie unsere Idee: Preiswerte PD Software, mit ausführlichen schriftlichen Erklärungen und kurzvorstellung des Autors!

Jede Einsendung..

zu unserer PD-Aktion wird honoriert! Zusätzlich bekommt jeder Teilnehmer ein Beleg-exemplar und wird in der Begleitbroschüre vorgestellt! KENNWORT: PD-PROJEKT.

Für Sie GRATIS dazu:

Jeder Einsender erhält als Dankeschön in jedem Fall unsere **SPEZIALDISKETTE für PROGRAMMIERER!** Schreiben Sie uns heute noch! Senden Sie Ihr Programm Ihre Programme an:

ENTWICKLUNG - GOODSOFT
Peter Kormann
Postfach 230 125
4690 Herne 2

Ein faires Angebot wartet auf Sie!



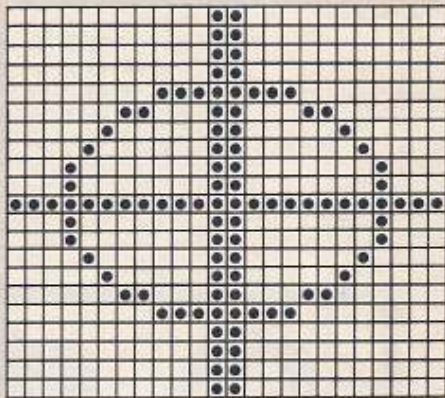
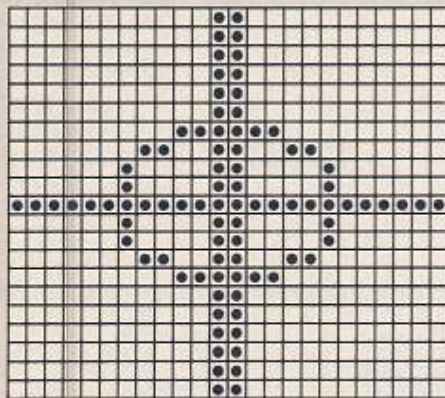
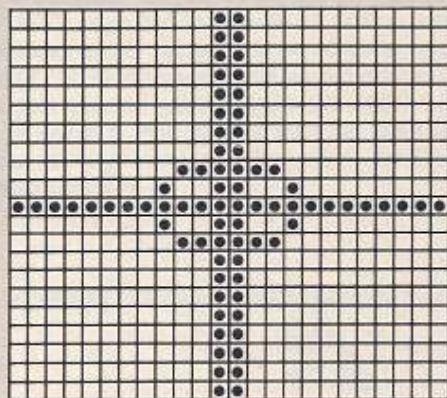
Hier ist er, der langersehnte zweite Teil der Spriteprogrammierung. Wir zeigen heute, wie man acht Sprites auf den Bildschirm bringt und stellen Euch einige interessante Effekte vor.

Weil Matthias »Was tun, sprach Zeus« Fichtner gerade ein neues Ei ausbrütet, werde ich in Vertretung des »großen Sam« ein bißchen aus der Trick-Kiste plaudern und versuchen, die »Kobolde« des C64 zu zähmen (»Sprite«, englisch für Kobold). Ich wünsche Euch viel Spaß bei ihrer Programmierung.

Euer
Andreas Friedrich

Acht auf einen Streich

Ein einzelnes Sprite ist eine recht einsame Sache. Damit es sich nicht langweilt, zitieren wir sieben weitere auf den Bildschirm herbei. Bevor wir uns mit der Darstellung der Sprites beschäftigen, vereinfachen wir uns den Umgang mit dem Grafikbaustein, indem der Variable SI den Wert 53248 zugewiesen wird. Diesen



Wert bezeichnen wir ab sofort als Register 0. Register 1 hat dann den Wert 53249 = SI + 1, usw. Wir schreiben also:

```
10 SI = 53248
```

Als Beispiel setzten wir den Bildschirmhintergrund auf Schwarz. Dies geschieht in Register 32 und 33.

```
20 POKE SI + 32,0: POKE SI + 33,0
```

Es kann auch jede andere Farbe verwendet werden.

Damit die Sprites nicht von eventuell vorhandenen Text auf dem Bildschirm verdeckt werden, löschen wir in Zeile 30 den Bildschirm. Das geht am einfachsten mit einem PRINT-Befehl:

```
30 PRINT "[CLR]"
```

Nun widmen wir uns dem Aussehen der Sprites. Der Einfachheit halber nehmen wir die Spritedaten aus der Ausgabe 10/89.

```
40 DATA 0,24,0,0,24,0,0,126,0
50 DATA 3,153,192,12,24,48,16,24,8
60 DATA 32,24,4,32,24,4,64,24,2
70 DATA 64,24,2,255,255,255,64,24,4
80 DATA 64,24,2,32,24,4,32,24,4
90 DATA 16,24,8,12,24,48,3,153,192
100 DATA 0,126,0,0,24,0,0,24,0
110 FOR I = 0 TO 62
120 READ K: POKE 704 + W
130 NEXT
```

Mit Hilfe der DATA-Zeilen haben wir das Aussehen der Sprites festgelegt. Nun müssen wir dem Computer noch sagen, aus welchem Bereich er die Spritedaten holen soll. Da wir acht Sprites darstellen wollen, aber nur ein Sprite definiert haben, müssen wir alle Spritezeiger auf den gleichen Bereich verbiegen. Dies erreichen wir am einfachsten mit einer FOR-NEXT-Schleife:

```
140 FOR I=0 TO 7: POKE 2040 + I,11: NEXT
```

Tips und Tricks

Damit wir die einzelnen Sprites auseinanderhalten können, geben wir jedem Sprite eine andere Farbe. Dazu ist es notwendig, in Register 39 f. die Farbwerte für das entsprechende Sprite zu schreiben. Das heißt in Register 39 steht die Farbe von Sprite 1, in Register 40 die von Sprite 2 usw.

Auch dies läßt sich mit einer Schleife bewerkstelligen:

```
150 FOR I=0 TO 7: POKE SI + 39 + I,I + 1: NEXT
```

Nach dem Durchlauf der Zeile 150 hat nun das Sprite 1 die Farbe 1 (Weiß), das Sprite 2 die Farbe 2 (Rot) usw.

Nachdem wir Aussehen und Farbe der Sprites festgelegt haben, müssen wir nun noch die »Aufenthaltssorte« der Sprites bestimmen. Dafür sind die Register 0 bis 16 zuständig. Register 0 bis 15 legen dabei abwechselnd die X- und die Y-Position der Sprites fest. Register 0 bestimmt also die X-Position von Sprite 1, Register 1 die Y-Position des gleichen Sprites, Register 2 die X-Position von Sprite 2 usw. Das Register 16 hat eine besondere Funktion.

Wie im ersten Teil gezeigt, ermöglicht dieses Register die Bewegung des Sprites über die X-Position 255 hinaus. Da wir uns im Bereich von X-Werten bewegen, die kleiner als 255 sind, soll uns das nicht weiter interessieren.

Um unsere Bemühungen optimal überprüfen zu können, legen wir die Sprites so, daß sie sich nicht überlappen. Dazu stellen wir unsere Sprites in einer Diagonalen von links oben bis halbrechts unten dar. Auch hierfür verwenden wir wieder eine Schleife:

```
160 FOR I=0 TO 7: POKE SI + 2 * I,25 + 32 * I:
POKE SI + 1 + 2 * I,50 + I * 22: NEXT
```

So, fast sind wir am Ziel. Was noch fehlt, ist der symbolische »Knopfdruck«, der die Sprites »in Betrieb nimmt«:

```
170 POKE SI + 21,255
```

Startet man das Programm nun mit RUN, so erscheinen nach einiger Zeit acht verschiedenfarbige Sprites auf dem Bildschirm, die wie ein Fadenkreuz aussehen. Das Design dieser Sprites ist natürlich nicht sakrosankt. Das Register 23 ermöglicht die Vergrößerung derselben in Y-Richtung, das Register 29 vergrößert in X-Richtung. Folgende Zeilen sollen das verdeutlichen:

```
180 POKE SI + 23,255
190 POKE SI + 29,255
200 END
```

»Bewegung!«

Bis jetzt haben sich die Sprites faul auf dem Bildschirm räkel können, doch jetzt bringen wir sie auf Trab! Wir werden nun Aussehen und Aufenthaltsort eines Sprites gleichzeitig verändern.

Dazu definieren wir uns wieder die Variable SI, setzen die Hintergrundfarbe auf Schwarz und löschen den Bildschirm. Dies ge-

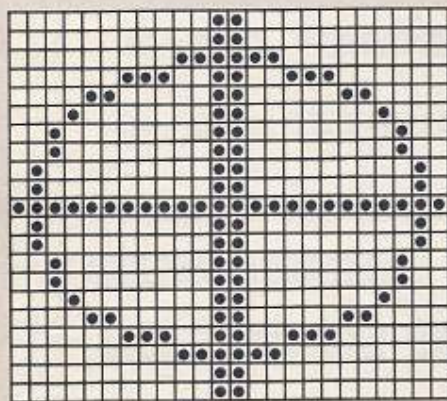
für Einsteiger

schiebt in den ersten vier Zeilen des Programms. Die Bedeutung der Variablen ZE, IN und Z(x) erkläre ich bei ihrer Verwendung im Laufe des Programms.

```
10 SI = 53248: ZE = 2040: IN = 1
20 POKE SI + 32,0: POKE SI + 33,0:
30 PRINT "[CLR]"
40 Z(0) = 11: Z(1) = 13: Z(2) = 14: Z(3) = 15
```

Um das Aussehen eines Sprites kontinuierlich verändern zu können, definieren wir vier verschiedene Bewegungsabläufe und verbiegen den Zeiger eines Sprites in regelmäßigen Abständen auf die einzelnen Spritedaten. In unserem Fall wird der Kreis des »Fadenkreuzes« zuerst kleiner und dann wieder größer. Wie im ersten Teil gezeigt, legen wir das Aussehen der Sprites wieder mittels DATA-Zeilen fest:

```
50 DATA 0,24,0,0,24,0,0,126,0,3,153,192,12,24,48,16,24,
8,32,24,4,32,24,4,64,24,2
```



Die Entwurfsblätter
der Sprites für
die einzelnen
Bewegungsabläufe

```
60 DATA 64,24,2,255,255,255,64,24,2,64,24,2,32,24,4,32,
24,4,16,24,8,12,24,48
70 DATA 3,153,192,0,126,0,0,24,0,0,24,0
80 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,255,0,3,24,192,4,
24,32,8,24,16,16,24,8
90 DATA 16,24,8,255,255,255,16,24,8,16,24,8,8,24,16,4,
24,32,3,24,192,0,255,0
100 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
110 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,126,0,1,153,128,2,24,64
120 DATA 2,24,64,255,255,255,2,24,64,2,24,64,1,153,128,0,
126,0
130 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
140 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
150 DATA 0,126,0,0,153,0,255,255,255,0,153,0,0,126,0
160 DATA 0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
170 FOR I = 0 TO 62: READ K:POKE 704 + I,K: NEXT
180 FOR I = 0 TO 62: READ K:POKE 832 + I,K: NEXT
190 FOR I = 0 TO 62: READ K:POKE 960 + I,K: NEXT
200 FOR I = 0 TO 62: READ K:POKE 960 + I,K: NEXT
```

In der nächsten Zeile schalten wir Sprite 1 ein und legen die Position des Sprites fest. In unserem Fall positionieren wir es in die Mitte am oberen Bildschirmrand:

```
210 POKE SI + 21,1: POKE SI,172: POKE SI + 1,50
```

Der nächste Schritt ist die Auswahl der Farbe, die das Sprite erhalten soll. Damit sich das Sprite vom schwarzen Hintergrund abhebt, gebe ich ihm die Farbe hellrot.

```
220 POKE SI + 39,10
```

Jetzt wollen wir unser Sprite animieren. Dazu schalten wir den Spritzeizer abwechselnd auf die vier verschiedenen Spritedaten. Damit das Programm möglichst schnell abläuft, verwenden wir einige zeitsparende Tricks:

Wir legen in die Variable ZE den Wert des Zeigers für unser Sprite, also 2040 (siehe Zeile 10). Die Werte, die zum Ansprechen der einzelnen Sprites in die Speicherstelle 2040 geschrieben werden müssen, legen wir in die Variablen Z(0) bis Z(3) ab. Diese Variablen haben den Vorteil, daß in der Klammer nicht nur Zahlen, sondern auch Variablen stehen dürfen. Das nutzen wir aus und binden den Umschaltvorgang in eine Schleife ein:

```
230 FOR I=0 TO 3
240 POKE ZE,Z(I)
250 NEXT
```

Damit wir den Vorgang längere Zeit beobachten können, lassen wir ihn beliebig oft wiederholen:

```
260 GOTO 230
```

Jetzt läuft das Programm so lange, bis es durch einen Druck auf die RUN/STOP-Taste unterbrochen wird.

Leider hat die Sache einen Schönheitsfehler:

Nachdem die Schleife abgearbeitet worden ist und mit Hilfe des GOTO-Befehls in Zeile 260 wieder gestartet wird, »springt« das Aussehen des Sprites vom kleinsten Radius des Fadenkreuzes übergangslos zum größten. Um ein stufenloses Verkleinern und Vergrößern des Radius zu erreichen, müssen wir die Schleife rückwärts laufen lassen. Dazu verwenden wir den STEP-Befehl, der die Schrittweite angibt. Ist dieser nicht vorhanden, ist die Schrittweite immer gleich eins. Wir ergänzen also das Programm um folgende Zeilen:

```
260 FOR I=3 TO 0 STEP -1: POKE ZE,Z(I): NEXT
270 GOTO 230
```

Nun wollen wir aber das Sprite nicht nur verändern, sondern auch bewegen. Um dies konfliktfrei über die Bühne zu bringen, fassen wir zunächst die beiden Schleifen zu einer zusammen. Wir ersetzen die Parameter der Schleife durch die Variablen S1, S2 und S3 und machen aus ihr ein Unterprogramm, welches mit den gewünschten Werten für S1, S2 und S3 aufgerufen wird:

```
230 S1 = 0: S2 = 3: S3 = 1: GOSUB 260
240 S1 = 3: S2 = 0: S3 = -1: GOSUB 260
250 GOTO 230
260 FOR I = S1 TO S2 STEP S3
270 POKE ZE,Z(I)
300 NEXT: RETURN
```

Nun zur Bewegung des Sprites. Der Einfachheit halber bewegen wir das Sprite von oben nach unten. Für die Bewegung in Y-Richtung ist das Register 1 des Grafikausteins zuständig. Um das Sprite zu bewegen, erhöhen oder vermindern wir das Register um den Wert eins. Die Bewegungsrichtung legen wir in die Variable IN ab. Ist diese gleich eins, so bewegt sich das Sprite nach unten; ist der Inhalt minus eins, so bewegt es sich nach oben. Um das Programm übersichtlicher zu gestalten, legen wir in die Variable PO die aktuelle Spriteposition. Damit uns das Sprite nicht in den unsichtbaren Bereich »entwischt« müssen wir überprüfen, ob es schon an einem der Bildschirmränder angekommen ist. Wenn ja, drehen wir die Bewegungsrichtung in der Variable IN um. Wir schreiben also:

```
280 PO = PEEK (SI + 1): IF PO >= 225 OR PO < 50
THEN IN = -IN
```

Jetzt müssen wir nur noch die neue Position in das Register 1 schreiben:

```
290 POKE SI + 1,PO + IN
```

Damit ist das Programm lauffähig. Nach dem Start mit RUN sollte ein hellrotes Fadenkreuz in der Mitte des Bildschirms von oben nach unten und zurück wandern und während seiner Wanderschaft ständig den Radius des Kreises verändern.

Dies war der zweite und letzte Teil der Spriteprogrammierung. Wenn Ihr Anregungen für weitere Themen habt, immer her damit! Wir freuen uns über jede Zuschrift.

(Andreas Friedrich/mf)

Schreibt an:

Markt und Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: T & T-Vorschlag
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Capital Letters

Seit Ausgabe 11/89 finden Sie auf der 64'er-Programmservice-Diskette jeweils eine von sieben Zierschriften. Diese »Capital Letters« – hauptsächlich als Initial oder für besonders auffällige Überschriften gedacht – lassen sich natürlich am besten mit dem Pagefox handhaben, da hier die Positionierung innerhalb des Grafikbildschirms bereits vor dem Laden bequem mit der Maus erfolgt. Wir haben uns aber entschlossen, die Schriften im Printfox-Format auf der Diskette anzubieten, damit der Großteil unserer Leser damit etwas anfangen kann.

Grundsätzlich lassen sich die Grafik-Schriften auch mit jedem anderen Druck- oder

Zeichenprogramm verwenden, sofern es das Standard-Hires-Format einlesen kann z. B. »Hi Eddi« oder »Super-Print«. Dazu ist der entsprechende Buchstaben in den Printfox zu laden und ungepackt (Dateiname »0:NAME«) zu speichern.

Die Riesenzeichensätze werden auch von der »DRAG«, der »Druckroutinen Anwendergruppe e.V.«, angeboten. Die wahlweise im Print- oder Pagefox-Format erhältliche Disk kostet 15 Mark (inklusive Porto und Verpackung) und beinhaltet sieben Zeichensätze.

Auf unserer Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie den Zeichensatz »Stern-Cap's«. Viel Spaß beim Anwenden! (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50



Der monatliche »CAPS«-Zeichensatz auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe trägt den Namen »Stern«

Auf ein Neues

Den 64'er-lesenden Druckprogramme-Fans ist der Name Dieter Trepkowski sicher nicht unbekannt. Er hat unzählige Schriften für die Palette der Scanntronik-Programme entwickelt, also für Printfox, Pagefox, Edisson etc. Sein lobenswertes Shareware-Konzept wurde von uns unterstützt, indem wir pro Ausgabe zehn dieser Zeichensätze auf unseren Programmservice-Disketten veröffentlichten.

Dieter Trepkowski hat erneut zugeschlagen: 80 weitere Zeichensätze hat er entwickelt, einer schöner als der andere. Und erneut gab er uns die Erlaubnis, diese Schriften in Häppchen zu je zehn Stück auf den Programmservice-Disketten zu veröffentlichen. Gleich in dieser Ausgabe fangen wir damit an.

Die neue »ZS-Disk 3« ist natürlich auch beim Autor erhält-

lich (20 Mark, Vorkasse). Das gilt auch für die beiden Vorgänger (»ZS-Disk 1 und 2«), die ebenfalls 20 Mark pro Stück kosten. Wer alle drei Disketten auf einmal bestellt (270 Zeichensätze), zahlt nur 50 Mark. Enthalten sind jeweils Porto, Verpackung, farbige Markendisketten (Fuji) sowie Demoaudrucke.

Die ZS-Disketten sind Shareware, sie dürfen also kopiert und weitergegeben werden. Der Besitzer der Kopie muß je-

Dritte Runde

Highlight in der Druckprogramme-Rubrik ist diesen Monat zweifellos die dritte Trepkowski-Zeichensatz-Disk für die beiden Druckerfüchse. Es wäre müßig, alle Schriften zählen zu wollen, die für die zahlreichen Scanntronik-Programme mittlerweile entwickelt wurden – die 500er-Grenze dürfte jedenfalls überschritten sein. Im De-



Z=101 ABCDEF 12345

Z=102 ABCDEF 12345

Z=103 CTRL ABCDEF 12345

Z=104 CTRL ABCDEF 12345

Z=105 CTRL ABCDEF 12

Z=106 qwerty ABCDEF 12345

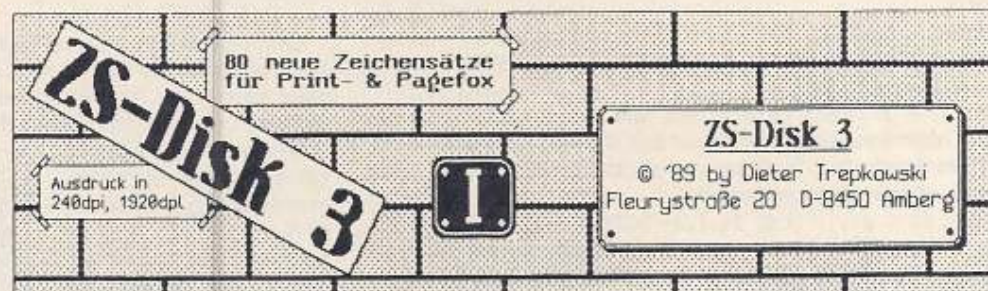
Z=107 qwerty ABCDEF 12345

Z=108 qwerty ABCDEF 12345

Z=109 qwerty ABCDEF 12345

Z=110 qwerty ABCDEF 12345

Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe: Trepkowski-Zeichensätze für diverse Scanntronik-Programme



Die neue »ZS-Disk 3« von Dieter Trepkowski werden wir nach und nach veröffentlichen

auf weiß

zember 1988 grübelte ich schon einmal darüber nach, wie sinnvoll eine weitere Veröffentlichung dieser Schriften ist. Doch es hat sich seither nichts geändert: Der Leserpost nach zu schließen kann ein echter Druck-Freak überhaupt nicht genug Zeichensätze in der Sammlung haben. Neben den »CAPS«, die Sie seit einigen Ausgaben hier finden, will ich daher das freundliche Angebot des

Zeichensatz-Machers Dieter Trepkowski annehmen und die nächsten acht Monate wieder zehn Schriften pro Ausgabe vorstellen. In diesem Sinne: Viel Spaß mit den nächsten 80!

Ihr

P. Pfingst

VERZIERT

Doppelt hoch

Schreibschrift

IM KASTEN

Fette Schrift

Dünne Schrift

COMMODORE

ESC F1 F3 F5 F7 CTRL ALT SHIFT

Schrift nach Maß: »ZS-Disk 3«

doch 10 Mark an Herrn Trepkowski überweisen und erhält dafür den Ausdruck der Zeichensätze sowie den Eintrag in die Liste der registrierten Benutzer. Diese Vertriebsart ist eine feine Sache und sollte un-

bedingt beibehalten werden. Sie funktioniert aber nur, wenn auch genügend Leute mitmachen und nicht nur kopieren, sondern auch überweisen – sonst wird es eine »ZS-Disk 4« sicher nicht geben.

Übrigens unter-sagt Herr Trepkowski ausdrücklich den Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Versender, die in

letzter Zeit immer zahlreicher per Anzeige in Zeitschriften oder auf Computerflohmärkten auftauchen und häufig durch überzogene Preisgestaltung dem Grundgedanken von Public Domain- und Sharewa-

Die »Tastatur«-Zeichensätze 103 bis 105 enthalten keine Kleinbuchstaben, da diese ja auf einer normalen Tastatur auch nicht abgebildet sind. Statt dessen wurden Sondertasten wie <SHIFT LOCK>, <CLR>, <RETURN>, <SPACE> etc. auf die Kleinbuchstaben gelegt. Leider sind viele Tastaturbeschriftungen zu lang, um sie auf nur einer Taste leserlich abzubilden. Es wurde daher ein wenig getrickelt: Zwei oder drei Kleinbuchstaben stellen eine Taste dar, und zwar nach folgender Tabelle:

qw = CTRL
e = SHIFT LOCK

r = RUN STOP
tz = SHIFT
uio = RETURN
as = DEL
d = CRSR UP/DOWN
f = CRSR LEFT/RIGHT
g = F1
h = F3
j = F5
k = F7
lba = SPACE
yx = TAB
c = CEM (Comodore)
v = CLR HOME
b = INST DEL

Bei ZS 105 werden die Zeichen ab Code 128 gesperrt. Das Unendlich-Symbol (∞) ist über die Taste <p>, das π über die Taste <ü> zu erreichen.

re-Software zu widerhandeln. Die Schriften sind von 101 bis 180 durchnummeriert, eine Kollision mit bereits bestehenden Zeichensätzen läßt sich bei der Masse an Schriftarten kaum noch vermeiden. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe finden

Sie ZS 101 bis 110, die nebenstehende Abbildung ist verkleinert. Den Lesern viel Vergnügen beim Druck und an Dieter Trepkowski ein Dankeschön für sein Engagement. (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450 Amberg

Disketten-Musiker

Die »DRAG e.V.« gibt eine ganze Reihe von Grafiksammlungen heraus, von denen wir besonders gelungene Exemplare hier in loser Folge vorstellen möchten.

Unter dem Titel »GB Extra 3« (GB steht für Grafik-Bibliothek) bietet die DRAG Karikaturen zu den Themen »Musik«, »Politik« und »Typen« im Print- oder Pagefox-Format an. Die einseitig bespielte Diskette enthält Grafiken vom wild trommelnden Schlagzeuger bis zum Wahl-

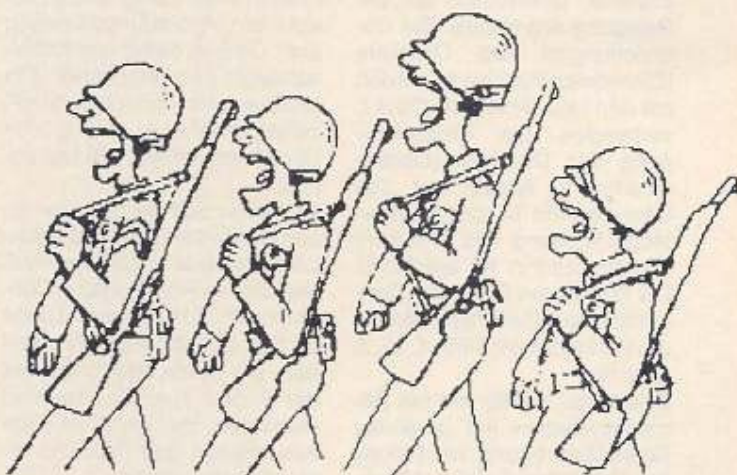
plakat, vom Dudelsackspieler bis zum Leuchtturmwärter. Jedes der 48 »Musik«-, 8 »Politik«- und 18 »Typen«-Bilder liegt als einzelne Datei auf Disk vor. Die Qualität ist gut bis sehr gut, wie die Bilder auf dieser und den nächsten Seiten beweisen. Selbstverständlich lassen sich die Grafiken auch mit Formatkompatiblen Programmen wie z.B. »Eddifox« verwenden.

Die »GB Extra 3« kostet inklusive Ausdruck aller Grafiken 12 Mark. (pd)

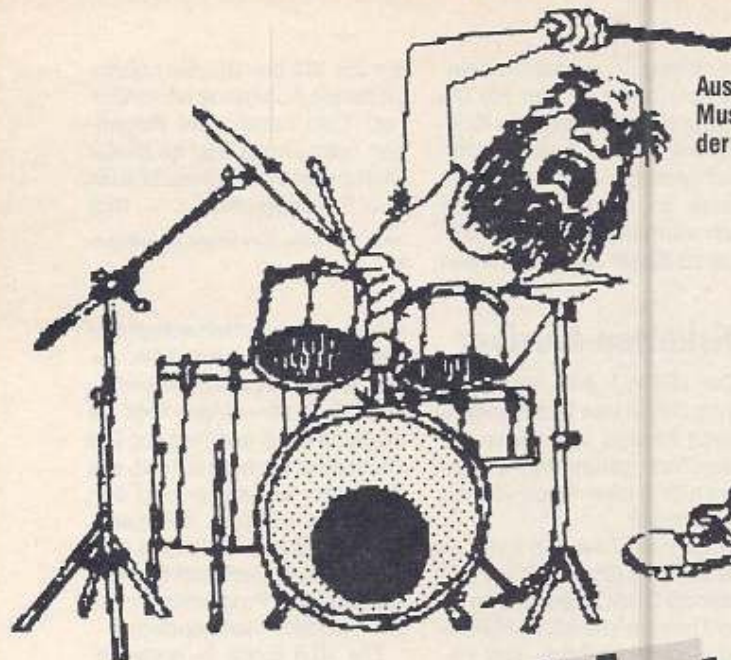
DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50



Schillernde Charaktere



Auch das gehört zu den »Musikern«: Singende Soldaten



Aus den
Musik-Karikaturen
der DRAG



Aus der
»GB Extra 3«

Tips & Tricks

User-Port-Tips

Fast alle verbesserten Betriebssysteme für den C64, wie beispielsweise »Speeddos« oder »DolphinDos«, erlauben den Anschluß eines Druckers mit Centronics-Schnittstelle am User-Port des C64. Diese Anschlußmethode ist einem Hardware-Interface vorzuziehen, da sie erheblich preiswerter und die Datenübertragung zum Drucker wesentlich schneller ist. Wer mit einem gekauften oder selbstgebastelten Parallelkabel seinen Drucker mit dem C64 verbindet, kann jedoch manche Überraschung erleben. Wenn nichts geht, können folgende Tips aus der Klemme helfen:

Erstens: Überprüfen Sie die Belegung des Kabels. Die Datenleitungen des Druckers (Centronics Pin 2 bis 9) werden mit den User-Port-Pins C bis L verbunden. Der Strobe-Eingang des Druckers (Centronics-Pin 1) kommt auf den User-Port-Pin M, der Acknowledge-Ausgang des Druckers (Centronics-Pin 10) auf Pin B. Die Masse des Druckers (Centronics Pin 19 bis 30) auf Masse am C64 (User-Port-Pin 1, 12, A oder N).

Zweitens: Häufig tritt bei Betriebssystemen mit paralleler Datenübertragung zur Floppy das Problem auf, daß der Drucker nur funktioniert, wenn der

Drucker nicht eingesteckt ist und umgekehrt. Der Grund ist die Kollision der Signale, die an den Flag 2-Eingang des C64 (User-Port-Pin B) geführt sind. Abhilfe ist hier einfach: Beide Leitungen werden nicht direkt an den User-Port-Stecker gelötet, sondern jede über eine Diode (z.B. 1N4148) an Pin B geführt. Die Polung der Diode ist unbedingt zu beachten: Anode zum User-Port, Kathode (das ist die Seite mit dem Ring) zu Floppy bzw. Drucker. Nun können beide den Flag 2-Eingang auf Low ziehen, stören sich aber gegenseitig nicht.

Drittens: Wer sich selbst ein Rundkabel gebastelt hat, wundert sich häufig, warum die Floppy nicht funktioniert, obwohl alle Verbindungen richtig sind. Oft liegt das an der Kabelkapazität der Rundkabel. Ein Kondensator von etwa 1 nF, zwischen Pin A und B des User-Ports gelötet, hilft fast immer.

Viertens: Soll der Drucker einen Hardware-Reset des Rechners ebenfalls ausführen, muß die Leitung »Init Printer« (Centronics Pin 31) über eine Diode an den User-Port geführt werden. Die Diode zeigt dabei mit der Anode zum Drucker und verhindert, daß der C64 beim Ausschalten des Druckers einen Reset ausführt.

Fünftens: Noch ein Tip für alle,

die den Drucker sowohl am C64 als auch am PC verwenden: Bei vielen Druckprogrammen muß der DIP-Schalter für »Auto-Linefeed« auf ON stehen, beim Anschluß an den PC dagegen immer auf »OFF«. Viele neuere Drucker verwenden den Centronics-Pin 14, um diese Information zu übertragen. Wenn man nun im Centronics-Stecker des User-Port-Kabels Pin 14 mit einer Drahtbrücke auf Masse (Pin 19 bis 30) legt, kann im Drucker Auto-LF immer auf OFF stehen. Sobald das C64-Kabel eingesteckt wird, ist das Auto-LF automatisch eingeschaltet. Dieser Trick funktioniert aber nicht bei allen Druckern!

(Gerd Hecht/fischer/pd)

Casslayout mit LC-10C

Um das Druck- und Kassettensystemverwaltungsprogramm »Casslayout« an den Star LC-10C anzupassen, müssen Sie folgende Zeilen ändern:

```
16b1: 7c c2 4e 53 d2 2d
30 2d 3e
16b9: 31 57 30 57 31 53
30 07 09
```

Jetzt müßte das Programm mit dem LC-10C problemlos zusammenarbeiten. Wir sind übrigens noch auf der Suche nach Casslayout-Anpassungen an andere, nicht hundertprozentig Epson-kompatible Drucker. Jede Einsendung ist willkommen.

(Markus Egger/pd)

NLQ mit dem NX-10C

Viele Besitzer des offenbar doch nicht ganz Epson-kompatiblen Star-Druckers NX-10C ärgern sich über die miserable Schriftqualität von Sonderzeichen in NLQ. Folgendes Unterprogramm behebt diesen Mißstand:

```
500 PRINT#4, CHR$(27);
CHR$(15);
510 PRINT#4, CHR$(27);
CHR$(71);
520 PRINT#4, CHR$(14);
530 RETURN
```

Diese Routine wird an das eigene Basic-Programm angehängt und mit GOSUB 500 aufgerufen. Sie läßt sich natürlich auch in einem Ladeprogramm verwenden, das den Drucker initialisiert und anschließend das gewünschte Druckprogramm nachlädt.

In Zeile 500 wird die Schmalschrift, in Zeile 510 der Fettdruck und in Zeile 520 die Breitschrift eingeschaltet. Wenn man Fettdruck und Schmalschrift über die Tasten »Bold« und »Mode« auf dem Drucker anwählt, so kann man die Zeilen 500 und 510 auch weglassen.

Jetzt erscheinen auch Sonderzeichen in Near Letter Quality. Auch für Hervorhebungen ist dieser Modus geeignet, da die Zeichen etwas breiter als normal sind (68 statt 80 Zeichen pro Zeile).

(Reinhard Nayr/pd)

Ganz schön pfiffig

von Arndt Dettke

Unsere Rundreise durch Deutschlands Schülerzeitungsredaktionen führt uns diesmal nach Meersburg am Bodensee. Dort befindet sich die Sommertalschule, unter deren Dach sich eine Haupt- und eine Grundschule die Räume teilen. Offenbar verstehen sich alle gut miteinander, denn wenn wir uns die Schülerzeitung der Sommertalschule ansehen, finden wir keine Spur von Zwietracht oder Mißgunst: Im »Pfiff« sind Beiträge für und von allen Altersstufen zu finden.

Im Heft zu blättern, sich da und dort zu vertiefen, die Bilder und Illustrationen zu betrachten, wirkt wie Balsam für geplagte Nerven. Die Redaktion hat einen Rat des inzwischen in den Ruhestand getretenen Direktors, Herrn Maier, beherzigt: Nicht nur Negatives, sondern auch Positives herausstellen. Selbst wenn es um etwas so Bedrückendes wie die geradezu grausamen medizinischen Tierversuche geht, beschränkt sich die Darstellung dieses Themas nicht auf unausgewogene Kritik.

»Pfiff« ist die Schülerzeitung der Sommertalschule Meersburg: ein schönes Beispiel für DTP mit dem C64



Die »Pfiff«-Redaktion präsentiert stolz ihr neuestes Werk

Die Schülerzeitung Pfiff informiert anschaulich, macht betroffen und regt dazu an, sich weiter zu informieren (ohne sich auf eine Stufe mit der Grausamkeit zu stellen, indem etwa Bilder der Opfer vorgeführt würden).

So freut man sich in der Arbeitsgemeinschaft Fußball wahrhaft olympisch (und glaubwürdig), den dritten Platz in einem Wettkampf belegt zu haben – bei drei teilnehmenden Mannschaften. Den gleichen Sinn fanden wir in einem Artikel über die Patenschaft der Klasse 7 über ein paar »Kurze« aus der 1b: Mit Rat und Tat stehen die »Großen« zur Verfügung; vom unergründlichen Weg zur Sekretärin bis hin zum Helfen beim verklemmten Reißverschluß. Herr Rektor, wir wünschen uns, daß Ihre Schüler weiterhin so engagiert und einfühlsam berichten wie bisher.

Eine Zeitung hat aber nicht nur eine inhaltliche Seite, sondern auch ein äußeres Erscheinungsbild, auf das geachtet werden muß. Beim Titel fängt's schon an: einprägsam sollte er sein und jederzeit wiedererkennbar (wie beispielsweise »Pfiff«). Im Innern braucht es eine Gliederung: nicht zu lange Zeilen, weil sonst das Auge zu schnell ermüdet, gute Überschriften als Blickfang und Einleitungstexte, damit Interesse geweckt wird, gut leserliche Schrifttypen, nicht zu oft gewechselt, denn der »Magen« des Auges füllt sich nur allzu rasch und kann bald nur noch »klapp« machen, nämlich »klapp die Zeitung zu«. Auch Bildauswahl und Bildverteilung wollen wohlüberlegt sein: nicht zu viel, nicht zu wenig, ausgewogen plazierte. Gleiches bringt man in jedem Heft wieder unter dem gleichen Logo, beispielsweise den von Wilhelm Busch gemalten Lehrer in der Rubrik »Lehrerinterview«. Wer dies alles schafft,

Ein kleines Kunstwerk

hat ein wahres Kunstwerk vollbracht. Nicht umsonst gibt es im Profibereich einen heißumkämpften Preis für die bestillierte Zeitung.

Sehr zum positiven Erscheinungsbild des Blatts tragen zwei C64 bei, die klaglos ihren Dienst verrichten: Verwendete man in der Anfangszeit noch den »Printfox«, sind es heute zwei »Pagefox«-Module, die sich für das Outfit von Pfiff verantwortlich zeigen. Das Grundgerüst entsteht denn auch durch das Mischen von Grafik und Text, letzterer natürlich in verschiedenen Schriftarten.



Fotos der Foto-Arbeitsgemeinschaft lockern die Artikel auf, und zum Schluß wird das Ganze fotokopiert – bei Stückzahlen um 200 Stück und einem Stückpreis von 50 Pfennig wäre professioneller Druck einfach zu teuer.

Als die hier gezeigten Ausgaben von Pfiff erschienen, besuchten Alexandra Pek und Mark Grabelus, die beiden Chefredakteure der Zeitung, das siebte Schuljahr. Sicher hatten sie viele gute Helfer, angefangen bei ihrem Verbindungslehrer, Herrn Hund, und den aus allen Klassen stammenden Redakteuren. Sehr wahrscheinlich waren sich auch die Lehrer nicht zu schade, Zeit zu opfern. Und bestimmt konnte der Besuch beim »Südkurier« in Konstanz gerade die richtigen Erkenntnisse wecken.

Pfiff ist auf dem richtigen Weg. Wenn es der Redaktion auch noch gelingt, rechtzeitig für Nachwuchs zu sorgen (ein Problem vieler Schülerzeitungen), hat das Blatt noch eine große Zukunft – für die Schüler der Sommertagschule ganz sicher ein Gewinn! (pd)

Schülerzeitung »Piff«, SMV der Sömmertal-
schule Meersburg, Schützenstraße, 7758
Meersburg

Werbung in Schülerzeitungen

»Ich kaufe mir doch nicht für 2,50 Mark ein halbes Heft voll mit Werbung!« – welcher Schülerzeitungsredakteur hat nicht mit einem Stoßseufzer diesen Spruch aus Schülermund schon mal gehört. Und es stimmt ja auch: Jeder Lebensbereich ist mit Werbung verseucht. In Amerika gibt es bereits Supermärkte, deren Einkaufswagen mit einem kleinen Bildschirm versehen sind. Fährt der Kunde beispielsweise an einem Regal mit Keksen vorbei, erscheint auf dem Bildschirm ferngesteuert der Werbespot einer Keksfirma und berieselt den Kunden. Muß Werbung zu allem Überfluß auch noch in einer Schülerzeitung sein?

Dies fragen oft genug auch Schulleiter, manchmal mit dem besonders raffinierten Hintergedanken, einer zu rührigen Redaktion die Finanzierung ihrer Zeitungen und damit die Ar-

beit ein klein wenig zu erschweren. Es könnte ja sein, daß es den zu quirlichen Jungredakteuren den Spaß an ihrer (wohlgemerkt freiwilligen und unentgeltlichen) Arbeit auf die Dauer doch etwas schmälert.

Viele Schülerzeitungen verwenden ihre Werbeeinnahmen dafür, das Blatt kostenlos in der Schule zu verteilen. Könnte man unter dieser Voraussetzung die vielen Inserate nicht sogar verdauen? Leider müssen die Macher dann oft enttäuscht feststellen, daß ihre ganze Arbeit achtlos wie ein ungeliebtes Flugblatt weggeworfen wird. Denn was nichts kostet, ist doch auch nichts wert, oder?

Um es ganz klar zu sagen: Schülerzeitungen in ihren typischen kleinen Auflagen kämen ohne Werbeeinnahmen in der Regel zu teuer. 3 Mark pro Exemplar ist bereits zuviel Geld, der Kauf wird dreimal überlegt.

die Auflagen sinken und das Einzel Exemplar müßte noch mal im Preis steigen - der Teufelskreis wäre perfekt.

Es geht also kaum ohne Inserate, wenn man nicht andere Geldquellen, wie z.B. einen ständigen Zuschuß aus der Kasse des Elternbeirates, aufturn kann. Deshalb kommt es doch sehr darauf an, wie viele Inserate, an welcher Stelle und in welcher Größe man in einer Ausgabe plazierte – vielleicht sollte man in den Redaktionen auch einmal über die Anzeigenpreise nachdenken, weniger kann sogar mehr einbringen. Darum unser Tip: Macht Euch ruhig über dieses Problem im größeren Kreis einmal Gedanken, denn die zur Finanzierung notwendigen Inserate sollte man nicht nur als plumpe Seitenfüller und notwendiges Übel betrachten.

(Peter Pfliegensdörfer)

Besuch beim SÜDKURIER

SUDKURIER

auf Anregung der Redaktion des AFZFF organisierte die SHU am 11.1.1989 eine Besichtigungsfahrt zum Sudkurier nach Konstanz. Bei dem sehr interessanten Besuch der Zeitung staunten die Schüler aus den Klassen 5-7 doch, wieviel Arbeit in einer Ausgabe einer Zeitung steckt.

(Schwäche, wie schon vor den
besuchten einige
Schwäche den

SEBASTIAN
STREIBER

[illegible]

Die verkaufte Auflage des Sudokur beträgt an jedem Werktag rund 137.000 Exemplare. Beim Sudokur erscheinen täglich rund 400.000 anzeigen. Er muß in seinem 14 Lokalausgaben eine gesamte Druckauflage von 152.000 Exemplaren herstellen. Für eine Wochenausgabe werden bis zu 300 unterschiedliche Seiten des Sudokurs angefertigt. Auf den vorhandenen Druckmaschine können 60 Seiten auf einmal gedruckt werden, 25.000



Sukkurire zu je 64 Seiten oder 58 000 Sukkurire zu je 32 Seiten. Deshalb müssen die Zeitungsdrucker schon um 22.00 Uhr Schlaf gehen, da meistens schon um 4.30 Uhr gedruckt ist. In einer Nacht verbraucht die Druckerei 150 kg Druckerschwartz. Sie verbraucht außerdem ca. 25 Rollen Papier. 50% des Papiers kommt aus Deutschland und 40% aus Ausland. Eine große Papierrolle wiegt ca. 800 kg. Der Sukkurir ist eine Erfindung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung, die gehört mehreren Eigentümern zu verschiedenen Anteilen.

Von Profis lernen: Ein Besuch bei der Lokalpresse für neue Anregungen



Ein "strahlender" Tag

„Strahlender“ Tag

7.00 Uhr morgens stiegen wir nach recht fröhlichem Frühstück in den Kleinbus. Der Führer leitete einen Abstecher der Autosäcker. Dort wurden wir im Kaufhaus sehr freundlich empfangen. Zunächst wurde uns das Warenangebot, zunächst die Elektrizitätsversorgung, dann die Wärme, und daß es eigentlich recht einfach ist, unter ganz so viel Strom in der Stadt zu leben, wie in der Provinz, dargestellt. Wir sahen uns Begriffe wie Solarenergie, Grundlast, etc. an. Dann wurde uns die Funktion des Kraftwerks, der Feuerkraft, der Dampfkraft, der Wasserkraft, etc. dargestellt. Es wurde uns auch die Stromverteilung an der Hand der Karte gezeigt. 7.00 Uhr wurde uns die Kaffeemaschine gezeigt, die sich im Dampfbrotbacken befindet. 7.00 Uhr wurde uns das Kneislag gezeigt.

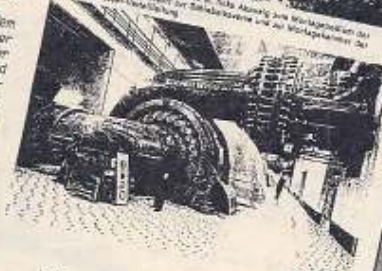
führen mit dem
hier 13 Meter
der sich den
s, bestehend
große Dyna-
patent seit
rk, Leiden

50 000 Sud-
o müssen die
Uhr anfein-
et über Schall
die Druckerei
wie verbraucht
wer. 5000 des
und 4000 aus
Kupferrollen kocht
st eine GmbH, d.h.
ertriker Haftung-
nem zu verschle-

Kavernenkraftwerk
Säckingen



Zufahrtsteil der Station 1992 in. Foto: Abwiesung zum Montagebereich der
Kassette, rechts: Zuleiter zur Schaltkassette und zur Montagekassette der
Chemischen Umstellung



in Maschinenraum 1500 m in Berg und
über 500 m Unterlage.
Sichtbar eine Pumpe und Turbinen.

loger unseren begleitenden Lehner, Herrn
Langel und Herrn Mühl, scheint das
essen geschmeckt zu haben, denn beide
sind erschöpft und zuckend schliefen auf
ihren Plätzen.
Nachdem alle vollgestopft waren, fuhren wir
mit dem Kleinsten dann zum Karmarkt
ab.

Jahresinhaltsverzeichnis 1989

Das Jahresinhaltsverzeichnis ist alphabetisch nach Rubriken und Themenbereichen sortiert. Viele Leser wünschten sich eine Veröffentlichung in der Heftmitte. Leider war uns dies nicht möglich, da aus technischen Gründen hier die Diskette zum Btx-Decoder untergebracht ist. Trotzdem ist das Inhaltsverzeichnis so platziert, daß es sich problemlos heraustrennen läßt. Öffnen Sie die beiden Klammern in der Heftmitte und nehmen Sie die Seiten 69 bis 92 heraus. Auf den oberen Doppelseiten befindet sich jetzt das komplette Inhaltsverzeichnis. Ist auch dieses herausgenommen, sind die Seiten 69 bis 92 wieder einzuheften. Das Inhaltsverzeichnis befindet sich im Mastertext-Format zusammen mit Mastertext (Anleitung im 64'er-Sonderheft 39) auch auf der Programmservice-Diskette.



Artikel	Seite	Ausgabe
---------	-------	---------

Rubrik: Aktuelles

Aktuelles	Thema: Systemvergleich		
Computer-Fünfkampf der Textprogramme		20	12
Die Powerkisten: C64, Amiga, Atari ST und PC zeigen, was sie können		20	08
Grafik-Duell: C64, Amiga, Atari ST und PC zeigen, was sie können		22	11

Aktuelles	Thema: Firmenportrait		
Erfolg mit Vizawrite und Commodore: Firma DTM		11	01
Jubiläum: 5 Jahre Heureka		15	08
Von der Nähmaschine zum Matrixdrucker: Firma Brother		8	02

Aktuelles	Thema: Messebericht		
CeBIT '89: die Trends		8	05
Drucker auf der Systems '89		16	12
Ham-Radio '89		12	09
Hobby-tronic 1989		11	07
Systems '89 - München im Messefieber		13	12

Aktuelles	Thema: Sonstiges		
25 Jahre Computerkunst		10	08
Blickpunkt DDR		10	03
Brandaktuell: So wird der neue C64 aussehen		10	09
Camps - wer bietet mehr?		14	05
Compucamp: Sportferien mit C64 und Amiga		13	06
Das Beste vom Besten. Lesereinsendungen zum neuen C64		10	11
Hacker: unbewaffnet und gefährlich?		11	05
Neues aus der Geos-Welt		08	03
Rassenhaß auf Diskette: Nazisoftware greift um sich		13	06
So entsteht ein 64'er-Magazin		28	04
So sehen die Profis den neuen C64		20	10
Vom PET zum C64		24	04

Aktuelles	Thema: Testspiegel		
Der 64'er-Testspiegel		120	02
Der 64'er-Testspiegel		128	04
Der 64'er-Testspiegel		134	06
Der 64'er-Testspiegel		100	08
Der 64'er-Testspiegel		134	16

Rubrik: Bauanleitungen

Bauanleitungen	Thema: Computermesse		
Computerisch im Selbstbau		144	12
Das 64'er-Super-Luxus-Druckerinterface (2)		58	01
Das 64'er-Super-Luxus-Druckerinterface (3)		40	02
Die 64'er-Echtzeituhr		73	10
Druckerständer für nur 10 Mark		25	05
Expansion-Port-Weiche		85	12
Super-Luxus-CMOS-RAM-Platine		87	03

Rubrik: Hardwaretests

Hardwaretests	Thema: Drucker		
24-Nadel-Druckertreiber »Pin 24« gegen »Bitmaster«		102	08
Das neue Merlin-Face C+ auf dem Prüfstand		150	02
Druckerfest: Citizen 180 E, ein kleiner Ferrari		149	02
Echt NECKisch: Der neue NEC P2 plus		54	12
Ein solide gebauter 24-Nadler unter der Lupe: Citizen Swift 24		110	10
Geballte Kraft in 24 Nadeln: Brother M-1224L		69	08
NEC P 2200 verbessert		56	12
Neuer Commodore-Drucker: Wie gut ist der MPS 1230?		32	07
Richtig schnuckelig - Mannesmann-Tally 81		180	04
Seikosha SP-1600 AI und Panasonic KX-P1180 im Vergleich		26	06
Super-Drucker unter 600 Mark		28	11

Artikel	Seite	Ausgabe
---------	-------	---------

Top-Drucker unter 400 Mark: Präsident 6320	162	01
Vergleichstest: Duell mit 24-Nadler	18	05
Was kann der neue Star? Star FR-10: der schnelle, leise Profi	122	09

Hardwaretests	Thema: Eingabegeräte		
2 Joysticks im Wettkampf: Competition Extra, Ergostick		22	02
Das Auge des Computers »Handy-Scanner«		104	10
Das kann der neue C64-Scanner: Superscanner III		100	05
Die neuen Joysticks		18	07
Knöpfchen mit Köpfchen: AT-Tastatur am C64		182	04
Knöpfchen mit Köpfchen: XT-Tastatur am C64		126	09

Hardwaretests	Thema: Sonstiges		
David gegen Goliath: Zwei Fernseher im Praxistest		120	10
Der elektronische Arm »Robot 2000«		136	11
Ein Turbo für den C128: Floppy-Speeder »Prospeed GTI 2.0«		158	01
Klaut jede Grafik: Diashow Maker		118	09
PC-Monitor am C64. Mit einer kleinen Platine viel Geld gespart		126	10
Sensation: C64-Software auf CD		44	04
Was leistet der Conrad-Printerbuffer?		67	06
Wie gut sind billige Computertische?		138	06
Zwei neue Module für den C64: Kernel 8 und Systemmanager		116	09

Rubrik: Kurse/Grundlagen

Kurse/Grundlagen	Thema: Drucker		
Bekennen Sie Farbe. Rund um farbiges Drucken		34	11
Zaubereien mit dem Drucker (5) Grundlagen der Grafikprogrammierung		122	01
Zaubereien mit dem Drucker (6) Zeichen selbstdefiniert		117	02
Zaubereien mit dem Drucker (7) Grafikdruck mit 24 Nadeln		103	03
Zaubereien mit dem Drucker (8) Hardcopies mit geändertem Zeichensatz		88	04

Kurse/Grundlagen	Thema: Floppy		
BDOS - Was steckt dahinter?		96	06
Immer der Reihe nach: Sequentielle Dateien		94	07
Kreuz und quer durch die Datei (1)		56	08
Kreuz und quer durch die Datei (2)		98	09
Ran an die Daten - So manipuliert man Disketten		57	11

Kurse/Grundlagen	Thema: Hardware		
Kein Bild? Kein Ton? Hilfe schon (Steckerbelegungen)		128	10
Messen, Steuern, Regeln (1)		96	05
Messen, Steuern, Regeln (2)		86	06
Messen, Steuern, Regeln (3)		63	07
Messen, Steuern, Regeln (4)		89	08
Messen, Steuern, Regeln (5)		91	09
Messen, Steuern, Regeln (6)		78	10
Messen, Steuern, Regeln (7)		101	11
Messen, Steuern, Regeln (8)		93	12
Wie sag ich's meinem EPROM		31	09

Kurse/Grundlagen	Thema: Programmieren		
Einführung in Comal (Teil 6) Einfache Musikstücke selbst programmieren		120	01
Einführung in Comal (Teil 7) Spritsteuerung in Comal		109	02
Einführung in Comal (Teil 8) Joysticksteuerung in Comal		130	03

Kurse/Grundlagen	Thema: Sonstiges		
Pro und contra: Lohnt sich ein Interface?		32	05
Viren - So treiben sie ihr Unwesen im C64		16	03

Kurse/Grundlagen	Thema: Spiele		
Spielekurs (1)		82	06
Spielekurs (2)		58	07
Spielekurs (3)		86	08
Spielekurs (4)		94	09
Spielekurs (5)		84	10

JAHRESINHALT

Artikel	Seite	Ausgabe
Spielekurs (6)	96	11
Spielekurs (7)	88	12

Rubrik: Listings zum Abtippen

Listings zum Abtippen	Thema: 20-Zeller		
80 Zeichen auf dem Bildschirm	43	09	
Apfelmännchen	50	08	
Basic-Entpacker	58	10	
Benutzeroberfläche »Proto«	46	02	
Body Building	43	09	
Brainwar	58	10	
Der C64 Italic-Zeichensatz	46	02	
Der kürzeste Zeichensatz-Editor	55	01	
Der Minicomputer	45	03	
Dis-Ass	67	12	
Diskettenreparatur	43	09	
Ein superschnelles Spiel »Killwarp«	55	01	
F-Maker	60	05	
Find/Replace	67	12	
MASK	48	11	
Mehr Speicher	67	12	
Memsave	50	08	
Micro-Writer	48	11	
Mikrosortier	47	07	
Mini Adress	67	12	
Mini Packer	48	11	
Minilist	50	08	
Minilist	47	07	
Mord	62	14	
Pac-Männchen	67	12	
Pferderennen	47	07	
Rätselgenerator	45	06	
Räum ab	45	06	
Reversi	60	05	
Schreib die Zahl	55	01	
Script F8	45	06	
Short Writer	46	02	
Small Basic	60	05	
Smashout	45	03	
Spion	58	10	
Systemwandler	45	03	
Vokabelchecker	62	04	
Zahlenschach	62	04	

Listings zum Abtippen	Thema: Anwendung		
Anwendung des Monats: Biorhythmus	49	04	
Anwendung des Monats: Master-Copy Plus	28	02	
Jahreskalender II: Noch kürzer, noch schneller	57	10	
Kopierprogramm zur CMOS-RAM-Platine	48	06	
Kopierschutz selbstgemacht »Protector« sichert Programme	52	06	
Listing des Monats: Das professionelle Textprogramm »Text II«	35	06	
Listing des Monats: Schulnotenverwaltung mit Pfiff: Der Notenjongleur	63	12	

Listings zum Abtippen	Thema: Drucker		
Drucken aus dem Hinterhalt »Spool«	53	08	
Star-Support – ein Bonbon für Star NL-10-Besitzer	56	03	
Super-Hardcopies für den 24-Nadel-Drucker	52	02	

Listings zum Abtippen	Thema: Floppy		
1541 mit Turbo: Exos 128 12mal schneller als normal	47	09	
1581 mit Turbo Ein Schnellläufer für die 1581	44	06	
Brücke zum PC: Datenaustausch per Diskette	56	06	
Disketten wirkungsvoll geschützt »Kryptomat«	72	12	
Ein Monitor für die Floppy	54	09	
Eine RAM-Floppy am C128	58	05	
Einfach laden mit »COMDIR«	57	07	
Interrupt spielt verrückt? Laden ohne den Interrupt zu stören	54	10	
Konvertierhilfe zu BDOS: Vom relativen File zur Daten-Datei	45	11	
Listing des Monats: Astrein: Ordnung auf den Disketten	34	02	
Listing des Monats: Das perfekte Floppy-Tool »Wizcopy«	35	07	
Listing des Monats: Hypra Speed	35	09	
Von Mini nach Makro: 1541-Disketten einfach im 1581-Format kopiert	38	02	

Listings zum Abtippen	Thema: Grafik		
80 Zeichen für den C64 (Teil 2) Viele neue Basic-Befehle	50	01	
Endlich: Hardcopy für alle Drucker	50	05	
Listing des Monats: Mono-Magic, der Zeichenkünstler	40	11	
Schöne Zeichensätze leichtgemacht	50	07	
Sprites ganz einfach: Spritklaus, Animation und Editor in einem	51	09	
Sprites wie im Film	72	04	
Text und Grafik gleichzeitig	53	05	
Textverarbeitung mit Grafik »Viza-Grafik-System«	74	12	
VDC – ausgetrickst! So »klaut« man Grafiken beim C128	66	01	

Artikel	Seite	Ausgabe
Listings zum Abtippen		
Besser als jeder Taschenrechner: »Fakultät 64«	44	11
Der C64 als Rechenknecht	74	12
Dreiecke leichtgemacht: Berechnen von fehlenden Seiten eines Dreiecks	48	02
Listing des Monats: Der Mathe-Profi »Funktomat 64«	35	08
Matrizenrechnen ohne Anstrengung: Der Matrizenmultiplikator	43	07
Pythagoras komplett	76	04
Zahlen-Rätsel selbstgemacht: Denkaufgaben in eigener Regie	49	01

Listings zum Abtippen	Thema: Musik		
Listing des Monats: Der C64 als Musikmaschine – Der Musikassembler (1)	38	01	
Listing des Monats: Musikassembler (2) Spezielle Befehle genau erklärt	54	02	
Musik grafisch dargestellt	61	03	
Musik umorganisiert: Der Organizer verlegt Musikprogramme	50	02	
Power-Musik-Editor: Alle Fäden in der Hand	43	10	

Listings zum Abtippen	Thema: Programmieren		
ARC – Ein ganz neues Tool für den C64	109	01	
Basic selbstgemacht: Die Basic-Erweiterung »Declare«	52	07	
Listing des Monats: »FCSO« Fehlersuchen ein Kinderspiel	36	03	
Multitasking mit dem C64	50	03	
Vom Compiler zum Original: Der Recompiler zum Austro-Comp	52	10	

Listings zum Abtippen	Thema: Sonstiges		
Datensette: Fast so gut wie ein richtiges Disketten-Laufwerk	69	04	
Der schadenfrohe C64	65	04	
Der schnellste DATA-Generator – Delux Datas	56	05	
Ein Gag-Programm: Bakterium-Basic	51	02	
Modulprogramme selbstgemacht	46	11	

Listings zum Abtippen	Thema: Spiele		
Crazy Balls	61	04	
Listing des Monats: Think Twice	51	04	
Listing des Monats: Zauberswald für jung und alt	39	05	

Rubrik: Marktübersichten

Marktübersichten	Thema: Drucker		
Drucker unter 1500 Mark	28	05	

Rubrik: Softwaretests

Softwaretests	Thema: Anwendung		
Der C64 als Modedesigner: Bedrucken Sie Ihr Lieblings-T-Shirt	27	01	
Geowrite 128, Fontmaster 128, Protext, Vizawrite 128, Master-text 128	118	07	
Mit dem C64 Ihr Vermögen im Griff: »RS-Chart« unter der Lupe	124	04	
Prodatei unter der Lupe	97	02	

Softwaretests	Thema: Geos		
Ein Megabyte für Geos: »Mega Pack 1«	92	08	
Geos V2.0	33	03	
Geosprogrammierer gegen Mega-Assembler	33	12	
Mit Geos in die Ferne: Was leistet Geoterm?	114	10	
Mit Geos Torten backen: Zahlen darstellen mit Geochart	86	11	
Neues Geos für den C128	80	09	

Softwaretests	Thema: Grafik		
Das etwas andere Grafikprogramm: »MGOS«	126	04	
Eddison und Eddifox: Zwei Weihnachtsgeschenke von Scantronik	8	01	
Große Demo für den C64: Der »Demo Maker de Luxe«	125	07	
Malen kontra Zeichnen: »Eddison« gegen »Amica Paint«	32	10	
Malprogramme im Vergleich: Starpainter 128 High-Screen-CAD Paint Royal	102	01	

Softwaretests	Thema: Programmieren		
Assembler zum Dumpingpreis: »Professional Ass«	96	09	
Basic ohne Unterbrechung	106	11	
Der schnellste Basic-Compiler: Basic-Boss	100	02	

Softwaretests	Thema: Schule/Lernen		
»Take a Trip to Britain« im Test	130	03	
Der Allestrainer: Die Lernkartei	112	10	
Vier Vokabeltrainer im Vergleich	82	09	

Fortsetzung auf Seite 93

Scanntronik

Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.



Unsere Fuchse für
perfektes Home-
Desktop-Publishing

Produkt
des
Jahres 88

PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!

"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64'er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- und Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64'er 1/88, 3/88, 1/89. Komplet mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk. **DM 248.-**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genauso flexibel. **DM 98.-**

Characterfox

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78.-**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78.-**

Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38.-**

Printfox-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78.-**

PIN 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48.-**

SOFTY

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49.-**

Colourprinter

"Nicht nur eine Alternative zu einem Farbdrucker, sondern von der Druckqualität her oft klar überlegen" (64'er 1/89). Druckt Farbharcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX: **DM 138.-**

Für Shinwa und MPS 882 (G-ROM): **DM 148.-**

Für Star NL/NG: **DM 158.-**

Für Star LC-10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband): **DM 98.-**

Superscanner III

Digitalisiert Grafiken vom Blatt, in fünf Graustufen. Einfach auf den Druckkopf stecken. Mit Edison-Grafikeditor, Scannen einer ganzen Seite mit Pagefox. Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG/LC-10(C). Hardware + Software komplett: **DM 328.-**
Upgrade von Superscanner II auf III, Software + Hardware (Umbau ohne Löten) **DM 98.-**

Handyscanner 64

Der Scanner für alle!

Druckerunabhängig, unkompliziert, schnell, getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast zur optimalen Graustufenverarbeitung, verwendbar auch am PC. Mit Superscanner-Software, Interface und Netzteil **DM 528.-**



EDDISON

Das Zeichenprogramm zum Einstieg in die Grafikwelt. Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern). Zum Einstiegspreis: **DM 58.-**

EDDIFOX

Der Super-Eddison für Pagefox-Anwender

Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktendarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88.-**

Die Maus

Hochwertige Proportionalmaus für alle Scanntronik-Programme, Hi-Eddi+ und GEOS. Incl. Multicolour-Malprogramm, Fileconverter, Graustufen-Harcopy und Basic-Utilities. **DM 148.-**

Scanntronik

Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Gratisprospekt anfordern! Versand p. NN. oder Vorkasse + DM 8.-, Versandkosten Ausland DM 16.-

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, 062/322858

NL: Cal & Korsh, Evertsenstraat 5, 2901 AK Capelle a/d IJssel

A: Print Technik, Stumpfergasse 34, 1060 Wien, Tel. 0222/5973423

DK: KB Soft, Bjerregaardsgade 8, 7060 Boeskov

Dieses Inserat
wurde mit unseren
Programmen erstellt

on von A bis Z



4 64'er Telesoftware +64064

bequem die schnellste Reise-
route zusammenstellen (Bild 3)

S wie Schallplatten

Einer der Renner in Btx ist
Formel eins. Das Btx-Infoma-
tionsmedium über die aktuelle
Musikszene. Wenn Sie bei-
spielsweise wissen wollen, ob
Paul McCartney noch in den
Charts ist, wählen Sie
+30003 #.

T wie Telesoftware

Das Angebot an Telesoftwa-
re ist ständig am Steigen. Statt
stundenlang Listings abzutip-
pen, gibt es die Software ein-
fach über die Telefonleitung,
auch von der 64'er +64064 #
(Bild 4).

U wie Unterhaltung

Bei allem Informationshun-
ger muß auch ab und zu mal
ein kleines Spielchen möglich
sein. Bei Abakus +404040 #
haben Sie die große Auswahl.

V wie Verkehr

Nicht nur für große Strecken
wie bei der Bundesbahn, son-
dern auch für den innerstädti-
schen Verkehr bietet Btx Fahr-

pläne an. In München, Stutt-
gart und Frankfurt können
Sie sich die beste Verbindung
von einer Haltestelle zur an-
deren herausuchen lassen
+920029 #.

W wie Wetter

Wer hat schon immer Zeit,
den detaillierten Wetterbericht
der Tagesschau abzuwarten?
Immer aktuell ist der Deutsche



5 Wie wird das Wetter +44440 #.

Wetterdienst unter +44440 #
(Bild 5).

Y wie Jugoslawien

Einer der Renner unter den
deutschen Feriendomizilen ist
immer noch Jugoslawien (in
der Landessprache Yugosla-
wia). Mit Yugotours +33387 #
entdecken selbst alte Jugo-
slawien-Kenner noch neue
Ferientipps.

Z wie Zahnpflege

Mit einem Spiel können Sie
unter +374113740000000 #
prüfen, wie gut Ihre Kenntnisse
in Sachen Zahnpflege sind.
Und falls noch Lücken vorhan-
den sind, wird dafür gesorgt,
daß aus Wissenslücken keine
Zahnücken werden.

Service Service Service Service Service Service

Verkauft tun wir
Modems. Doch unsere
Stärke ist der Service.

Sie sind Neuling im "Fach
Datenkommunikation".
Hacker, Anwender,
Ratsuchender, Hersteller,
Distributor ...

Sie brauchen: normale
Modems, High Speed
Modems, Faxgeräte und
-Karten, Anrufbeantworter,
Designtelefone usw. ...
Spezialkabel, Stecker,
Buchsen und Adapter;
Literatur, das richtige
Terminalprogramm, die
Problemlösung, Rat und
Tat, Tips & Tricks,
verständliche deutsche Be-
dienungsanleitungen, eine
Mailbox zum Üben,
Accounts, Zugang zu BIX,
Dialup-P und Datenbanken,
eine Hotline, ein
verständliches Ohr für Ihre
Kommunikationsprobleme.
Kontakt zu Usergroups,
Händlern und Herstellern,
Unternehmensberatung,
Importe direkt aus Taiwan
und USA ...

Sie suchen: guten Support
mit Kompetenz und gute
Produkte.

Sie bekommen: kostenfreie
Broschüre "Was Sie schon
immer über DFÜ wissen
wollten", Preislisten,
Datenblätter, Angebote.

Speziell für C64:
TTL Adapterkabel,
PD-Terminalprogramm,
Hotline,
eigene Mailbox.

Transmodem

Externes Modem* für PC/AT, Atari ST, Amiga,
Mac, C/IT und BELL, 100% Hayes, 300/1200/
(2400) Baud, geeignet für weltweite DFÜ, BIX,
Dialup-P, nicht flüchtiger Speicher, hohe
Intelligenz i. autom. Funktionen (z.B. Autodial),
komplett über Software steuerbar.



taschenbuchgroßes goldenes Gehäuse, incl.
ausführlicher deutscher Anleitung spez. für
Laien, serielles Kabel, Netzteil,
Mailboxverzeichnis, PD-Terminalprog., Service-
Hotline, kostenfreie Info, 5 Tage Reparaturgarantie,
Lieferung in 3 Tagen ab Lager, vielfach getestet
z.B. ST-Magazin 2/89 "Ecol"

1200 Baud 298.- Komplette
2400 Baud 498.-

* kein FTZ, daher Anschluß an Postnetz strafbar!
Preis zzgl. Versand DM 10.-, incl. RS-232
Kabel, PD-Terminal-Software, Versand ins
Ausland (DM 20.-) abzgl. 14% Steuer und
nur nach Vorauskasse.

Wir führen auch Telefone, Anrufbeantworter, FAX
Geräte usw., Händleranfragen (Gew.schein) und
Angebote erwünscht!

bodo modems

BODO HEISS
COMPUTERSYSTEME
HAUPTMARKT 3
85000 NÜRNBERG 1
TEL: 0911/22 44 27

EPROMbank für C128
64er/128er Mode Software
● 256k EPROMbank ● Modulgenerator für
128er Programme ● Directory ● Program-
me starten auf Knopfdruck
Karte mit SteuerEPROM DM 98.-
Jetzt auch für den internen Socket!!!
Einbauversion DM 139.-
inclusive Konvertierungsprogramm für
Pro-Text und Pro-Dat



ALCOMP-Eprommer C64/C128
auch 128er Mode
● programmiert alle 27xxx EPROM's ein-
schließlich 27513, 27011 und Nachfolger
bis 4 MB Kapazität ● automatische Erk-
ennung der Programmierspannung ● Leer-
test ● Einlesen von EPROM'S ● Brennen
von EPROM'S ● Vergleich ● Wiederhol-
funktion ● Maschinensprachemoni-
tor ● Modulgenerator für Autostartmodule
incl. Gehäuse DM 149.-

448k EPROMbank für C128
● arbeitet im 128er und 64er Mode ● Mo-
dulgenerator ● Steuersoftware ● Aufrüst-
bar bis 1MB
Sensationell DM 179.-
inclusive Konvertierungsprogramm für
Pro-Text und Pro-Dat
512K Erweiterungskarte 89.-

ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

**ALCOMP 1 MB-
EPROMbanksystem**
● nach Bedarf erweiterbar ● für
RAM's (pufferbar) und EPROM's ● Directo-
ry-Funktion ● Modulgenerator ● Zusätzli-
che Betriebssystemebene ● bis zu 16 Be-
triebssysteme
Basiskarte 192k DM 79.50
incl. SteuerEPROM DM 39.50
Aufrüstkarte f. 256k DM 49.50
Betriebssystemkarte

**4-fach Steckplatzerweiterung
für Expansionsport**
● 4 Steckplätze einzeln zu- und abschalt-
bar ● schaltet auch Betriebssysteme und
Freeze-Framer Komplett DM 89.-
Leerplatine DM 24.-

ausgereifte Ingenieurleistung
14 Tage Umtauschrecht
2 Jahre Garantie
fast alle IC's gesockelt
nur professionelle Leiterplatten
Bauteile namhafter Hersteller
Bedienungsanleitung
Blockschaltbild
teilweise Schaltplan

ALCOMP GmbH
Glescher Weg 22 · 5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93

Nachnahmeversand HN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.-
DM, Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand HN-
Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.- DM. Wir liefern Ihnen
auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufsbedingun-
gen des Elektronikgewerbes.
Postgütern Köln (BLZ 370 100 50) 275 54 509

JVC-FLOPPY DISKS

"Der Datenschutz"

Also, ich steh' auf JVC.
 Warum? **Na, ist doch logo.**
DER JVC-DATENSCHUTZ ist echt cool.
 Maximale Zuverlässigkeit, maximale
 Haltbarkeit. Die Leute von JVC bauen ihre
 Disketten von A-Z selbst. Das können nicht
 viele von sich behaupten. Und dann wird
 durchgecheckt - Diskette für Diskette. Solange,
 bis sie "100 % fehlerfrei" draufstempeln können.
 Das bedeutet: **30 Millionen fehlerfreie Zugriffe!**
 Echt stark. JVC-Datenschutz. Also für mich ist klar:
Den kann ich mir sogar leisten!

JVC MD-2D
 Der Spitzenreiter
 Getestet im 64'er
 Heft 10/88



JVC

JVC Magnetics Europe GmbH
 Floppy Disk Department
 Korschenbroicher Str. 599
 4050 Mönchengladbach

Vertrieb durch: **COMPUTER-PARTNER**
 GRÜNEWALD & KIRCHHOFF
 ☎ 05252-1008 FAX 1096

Ihre JVC -"Datenschützer"



Telesoftware – nie wieder abtippen!

von Arnd Wängler

Fast jeder 64'er-Leser kennt die Story: Im 64'er steht ein tolles Programm, das man unbedingt haben möchte. Doch vor den Programmspaß hat die Technik das Abtippen gesetzt. In stunden-, manchmal tagelanger Arbeit hat man dann das Listing mit dem MSE oder Checksummer eingegeben und dabei immer Angst gehabt, daß beim Speichern etwas schiefgehen könnte. Zu Zeiten, als man überhaupt froh war, irgendein Programm zu bekommen, war dieses Verfahren wohl machbar. Da heutzutage aber fast jeder C64 mit einer Floppy ausgerüstet ist und in anderen Bereichen mit Gigabyte gerechnet wird, ist das Abtippen von Listings ein längst überholtes Verfahren der Programmübermittlung.

Schnell und einfach

Es taugt höchstens noch für kurze, schnell verfügbare Programme. Die 64'er hat sich deshalb auch seit der letzten Ausgabe dafür entschieden, keine Listings mehr zu drucken, die über drei Seiten lang sind. Natürlich sollen Sie trotzdem zu den tollen Programmen der 64'er kommen. Btx mit seiner Möglichkeit, Programme zu überspielen, ist hier das »Ei des Kolumbus«.

Schneller und einfacher geht es wirklich nicht mehr. Das Ganze funktioniert so: Sie starten mit Ihrem C64 Btx (entweder mit dem Software-Decoder auf der Diskette zu dieser Ausgabe oder mit dem Btx-Modul II von Commodore). Danach wählen Sie die Nummer »64064#« in Btx und kommen damit automatisch auf die Markt & Technik-Leitseite. Von hier erreichen Sie mit Menüpunkt 11 den Bereich Telesoftware. Nun können Sie die Ausgabe wählen und natürlich das betreffende Programm (Bild). Kurz vor der Datenübertragung müssen Sie beim Commodore-Modul noch die Tasten

Das Zeitalter ellenlanger Listings geht zu Ende. Neue Techniken machen es möglich, beliebig lange Programme in wenigen Minuten zu überspielen. Das Zauberwort heißt Telesoftware.

<F7> und <T> für Telesoftware drücken. Das Modul verlangt dann den Namen der zu überspielenden Datei. Diesen lesen Sie vom Bildschirm ab und geben ihn ein. Beim Software-Decoder geht das Ganze automatisch. Der Decoder liest den Namen der Software auto-

einem weiterzählenden Buchstaben benannt (a bis z). Deshalb kommt es bei längeren Programmen übrigens auch vor, daß man ein- bis zweimal auf die #-Taste drücken muß, um das Weiterladen zu starten. Auf diesen aneinanderhängenden Seiten können beliebi-



So sieht eine Telesoftware-Seite der 64'er kurz vor der Datenübertragung aus. Mit # startet die Übertragung.

matisch und speichert das Programm mit richtigem Namen auf Diskette. Die Datenübertragung arbeitet mit einem speziellen, sehr sicheren Protokoll und einer Geschwindigkeit von 1200 Baud. Selbst das längste Programm ist nach wenigen Minuten auf Ihrer Floppy gespeichert, und Sie können es genau so wie jedes andere, beispielsweise eingetippte Programm weiterverwenden. Möglicherweise fragen Sie sich jetzt, wie das Ganze funktioniert. Nun, das Prinzip ist schnell erklärt. Btx ist immer in Form von Seiten aufgebaut. Auf jede Seite passen ziemlich genau 1000 Byte. Einzelne Seiten können miteinander verknüpft werden, so daß sie nacheinander automatisch ablaufen. Die Seiten werden dann mit einer festen Zahl und

ge Daten stehen, also Texte, Bilder oder eben auch Daten für Programme.

Davon merken Sie allerdings gar nichts, denn bei der Datenübertragung wird die Bildschirmdarstellung angehalten und erst nach erfolgreicher Übertragung wieder aktiviert.

Eine lohnende Sache

So einfach dieses Verfahren für Sie ist, so kompliziert ist es für uns. Wir müssen jedes Programm in kleine »Häppchen« zu 1000 Byte aufteilen und nacheinander auf die verketteten Seiten überspielen. Auch der Seitenbedarf in Btx ist gigantisch. Mit den vielen Programmen, die bundesweit angeboten werden, ist Markt & Technik ein echter »Seitenfres-

ser«. Leider kostet das alles natürlich eine Menge Geld: erstens für die Programmpflege und zweitens für die Speicherkosten. Deshalb können wir die Programme auch nicht kostenlos anbieten. Bei jedem Programmabruf wird deshalb eine Gebühr erhoben, die Ihnen aber angezeigt wird und die Sie bestätigen müssen. Die Gebühren für die Telesoftware bezahlen Sie dann bequem zusammen mit der Telefonrechnung. Trotzdem halten wir die Telesoftware für eine lohnende Sache für Sie. Sie können sich aussuchen, welche Programme Sie wollen und bezahlen auch nur diese. Außerdem macht die ganze Sache unheimlich Spaß. Zur Probe überspielen wir uns selbst jeden Monat die Software, um zu sehen, ob auch alles funktioniert. Sie haben deshalb die Garantie, daß die Programme so übertragen werden, wie Sie auf unserer Master-Diskette gespeichert sind.

Telesoftware wird aber nicht nur für den C64, sondern auch für den Amiga angeboten. Andere Computer wie PC und Atari ST sind in Vorbereitung und werden das Angebot ergänzen. Auch die Zahl der Telesoftware-Anbieter wird in Zukunft steigen. Im Augenblick gibt es noch weitere Software für den C64/C128 und PC von »PC-Net#«. Auch dort funktioniert das Verfahren ähnlich wie bei Markt & Technik. Da die Seiten dort aber regional gespeichert sind, ist immer vorher ein Wechsel des Regionalbereiches notwendig. Dadurch fallen zusätzlich zu den Programmgebühren geringe Gebühren für die Übertragung der Seiten an. Das gleiche gilt auch für ältere Ausgaben der 64'er. Nur die zwei aktuellen Ausgaben werden bundesweit angeboten, ältere Ausgaben sind regional (können aber trotzdem aus ganz Deutschland abgerufen werden).

Die Vorteile der Telesoftware liegen auf der Hand. Sie erhalten die neueste Software schnell, zuverlässig und haben sogar noch Spaß dabei.

ACTION · SIMULATION · ABENTEUER ·



Commodore 64.
Der meistverkaufte Computer all

TEXTVERARBEITUNG · GRAFIK · KALKULATION



Commodore 64: Mit über 5.000 Programmen aus der Welt der Abenteuer, der Freizeit und aus der Berufswelt. Ideal für Einsteiger, die von Anfang an Profi-Maßstäbe anlegen. Komplette nur mit der Original Commodore-Peripherie.

Technische Daten zu den Abbildungen links:

Commodore 64

mit 64 KB RAM

5 1/4" Floppy-Laufwerk 1541II

mit 170 KB Speicherkapazität

Farbmonitor 1802

mit hoher Auflösung, gestochen scharf

Schönschreibdrucker MPS 1230

mit 9 Nadeln, 120 Zeichen/Sekunde

Technische Daten zur Peripherie:



Datassette 1530

bis 170 KB für Compact-Cassetten



RAM-Erweiterung 1764

um 256 KB



BTX-Modul II

für Bildschirmtext



Original Commodore-Zubehör:

Optimal abgestimmt auf die Commodore-Produktlinie sind die Commodore-Disketten und Commodore-Farbbänder.

Get it: Im Versandhandel, in Kaufhäusern und Computershops.



Commodore

MARKTFÜHRER BEI MIKROCOMPUTERN

er Welten.

FÜR

Endlich ist er da, der Btx-Softwaredecoder für den C64. Ungeahnte Anwendungen erschließen sich. Von Telesoftware bis zum Homebanking – mit dem 64'er-Btx-Manager ist alles möglich, und das noch fast umsonst.

Gratis

BTX

ALLE!

von Arnd Wängler

Als Sie diese 64'er-Ausgabe gekauft haben, ist Ihnen sicherlich sofort aufgefallen, daß es eine 64'er mit Diskette ist. Diese Diskette hat es in sich. Auf ihr befinden sich zwei Programme, die Ihnen die faszinierende Welt des Btx (Bildschirmtext) näherbringen. Mit dem Btx-Demo können Sie, völlig ohne Kosten und ohne Anschluß an Btx, sich ganz objektiv einen Eindruck der Leistungsfähigkeit von Btx verschaffen. Auf über hundert Seiten demonstrieren wir Ihnen,

wie Sie mit Btx umgehen, wo man Informationen herkommt, wie Sie an Telesoftware (also die Listings aus der 64'er und anderer Anbieter) herankommen, und wie man mit Btx spielen kann. Laden Sie einfach das Programm »Demo« mit:
LOAD "DEMO",8
und starten Sie es mit RUN. Nach wenigen Augenblicken sehen Sie vor sich die Gesamtübersicht dieser Demonstration (Bild 2). Von hier aus können Sie sich auf die Reise begeben und Punkt für Punkt anschauen. Lassen Sie sich Zeit dafür und genießen Sie. Wir

finden, das allein ist schon eine tolle Sache, aber noch lange nicht alles. Die zweite Sensation auf der Diskette ist der postzugelassene Btx-Decoder für den C64, mit dem Sie richtig offiziell an Btx teilnehmen können.

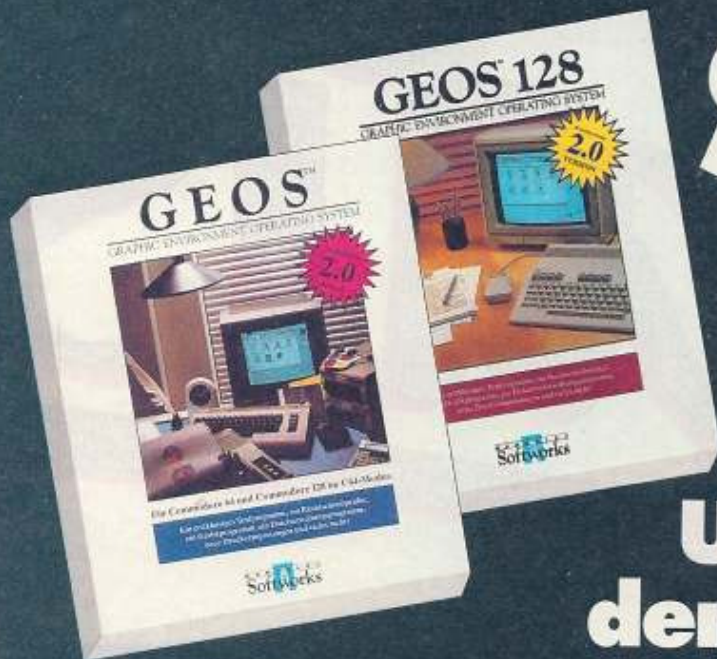
Ganz förmlich und hochoffiziell hat uns die Bundespost Telekom bestätigt, daß man mit dem C64 ohne zusätzliche Hardware an Btx teilnehmen darf. Und weil wir finden, daß jeder in den Genuß von Btx kommen sollte, haben wir uns entschlossen, Ihnen diesen Decoder einfach zu schenken



(der Decoderpreis ist im Heftpreis enthalten). Um nun Btx zu nutzen, sind nur noch zwei Voraussetzungen zu erfüllen. Zunächst sollte die Post wissen, daß Sie Btx nutzen wollen. Benutzen Sie dazu die im vorderen Heftteil eingeklebte Postkarte. Die Post kommt dann innerhalb kurzer Zeit und installiert bei Ihnen eine Anschlußbox für Btx. Dies

ist ein kleines graues Kästchen, das einfach neben dem Telefonanschluß an die Wand gehängt wird.

Für diese Arbeit verlangt die Post eine einmalige Gebühr von



Sie haben zwei C Den C64 oder C1 Und den moderneren den GEOS 2.0 erschli

GEOS 2.0 ist nicht nur eine Verbesserung des schon bestehenden Produktes – es enthält außerdem eine Vielzahl neuer Features und Programme, die Sie begeistern werden. Sie werden GEOS kaum wiedererkennen.

1. GeoWrite 2.1: die starke Text- verarbeitung

Sämtliche Funktionen des GeoWrite Workshop sind jetzt im GEOS-2.0-Paket enthalten (Kopfzeile, Fußzeile, Suchen/Ersetzen-Funktion, Blocksatz, unterschiedlicher Zeilenabstand, neue Stilarten, Druckoptionen). Zusätzlich zu den aus früheren Versionen bekannten Funktionen können Sie jetzt jede GeoWrite-Datei in ein GeoPaint-Dokument konvertieren. Dies eröffnet neue Grafikmöglichkeiten, wie z. B. Überlappung, Umrandung und Farbe.



2. GeoSpell – Tippfehler gehören der Vergangenheit an

Auch das schönste Dokument wird durch lästige Tippfehler verunstaltet. GeoSpell durchsucht Ihr Dokument auf eventuell falsch geschriebene Wörter und korrigiert sie auf der Stelle. Sie können auch Ihr eigenes Wörterbuch mit Ihren ganz individuellen Fachwörtern anlegen.



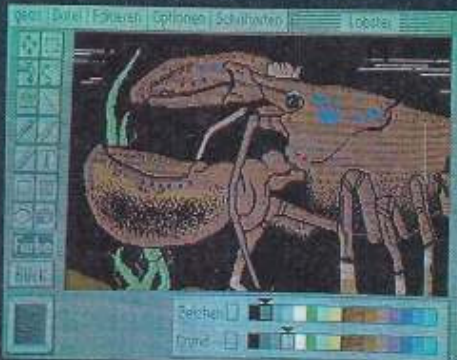
3. GeoMerge, GeoLaser und schnel- lere Mäuse

GEOS 2.0 beinhaltet GeoMerge, damit Sie Ihre Adressenlisten mit GeoWrite-Dokumenten verbinden und so individuelle Serienbriefe ver-

senden können. Und mit GeoLaser und einem PostScript-Drucker (Apple LaserWriter) sehen Ihre Briefe fast wie gedruckt aus. Mit dem neuen Maustreiber flitzt Ihre Maus über den Bildschirm – ohne jedoch an Präzision zu verlieren.

4. GeoPaint – das flexible Zeichen- und Mal-Programm

GeoPaint bietet immer noch 16 Farben, 14 Grafikwerkzeuge, 32 Pinselformen und 32 Füllmuster. Jedoch können Sie jetzt zusätzlich Ihre



Bilder maßstäblich verkleinern und vergrößern. Die Funktion »Ausrichten« dient zum präzisen Zeichnen diagonaler Linien. Jetzt werden Kreise wirklich rund und Quadrate quadratisch.



Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

en eigentlich omputer.

8, den Sie gekauft haben.
Personalcomputer,
eßt.



5. Desk Accessories – nützliche Hilfsmittel

Desktop-Farbeinstellung, 4-Funktionen-Rechner, Wecker, 127-Seiten-Notizblock, nachträgliche Treiberauswahl, Foto- und Text-Manager zur Verwaltung von Grafiken und Texten, Festlegung der Mausparameter.

6. Der neue Desktop – jetzt in Farbe

Der neue Desktop ist nicht nur schneller und leistungsfähiger als der vorherige, sondern jetzt auch in Farbe. Mehrere Dateien können auf ein-



mal ausgewählt und gesammelt bearbeitet werden, z.B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue Desktop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!

7. Druckertreiber-GEOS druckt wie nie zuvor

Drucken unter GEOS ist kein Problem mit den neuen »Mega-Treibern«. Die Qualität des Ausdrucks läßt kaum noch Wünsche offen. Sie können die Schwärzung fast stufenlos bestimmen und erzielen so eine optimale Ausnutzung der Farbbänder. Im Lieferumfang befinden sich außerdem noch Anpassungsprogramme, die Ihnen die Veränderung von Druckertreibern mit wenig Aufwand ermöglichen. Damit ist GEOS 2.0 für alle Drucker der Zukunft – parallel oder seriell – gerüstet.

GEOS 2.0 für den C64/C128 (im 64-Modus):
Bestell-Nr.: 51677, DM 89,-* (sFr 79,-/öS 890,-*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0 für den C64/C128 (im 64-Modus):
Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldisketten und Vorkasse.

Bestell-Nr.: 51677U, DM 49,-* (sFr 45,-/öS 490,-*)

GEOS 2.0 Demo
Bestell-Nr. W707
DM 15,-* (sFr 15,-/öS 100,-*)

Zusätzlich bietet Ihnen GEOS 128 2.0:

Nutzen Sie die 80-Zeichen-Auflösung, den zusätzlichen Speicher, die höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit, das numerische Tastenfeld und die zusätzlichen Tastenfunktionen.

GEOS 2.0 für den C128 (im 128-Modus):
Bestell-Nr.: 51683

Jetzt nur noch DM 119,-*

(sFr 109,-/öS 1190,-*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0 für den C128 (im 128-Modus):
Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldisketten und Vorkasse.

Bestell-Nr.: 51683U
DM 79,-* (sFr 72,-/öS 790,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung



Bitte ausschneiden und an den Verlag schicken.

COUPON

Bitte senden Sie mir

- ☐ das Update auf GEOS Version 2.0 à DM 49,-. Originaldiskette lege ich bei.
- ☐ das Update auf GEOS 128 Version 2.0 à DM 79,-. Originaldiskette lege ich bei.
- ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
- ☐ Überweisung erfolgt per Zahlkarte nur auf Postgiro-Kto. 14 199-803 PA München
- ☐ weiteres Informationsmaterial über GEOS 2.0/GEOS 128 2.0

Name/Firma

Straße

Ort/Tel.

Datum/Unterschrift

Bitte ausschneiden und schicken an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis

mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.
Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!



65 Mark. Diese Gebühr können Sie aber, wenn Sie die Postkarte verwendet haben, innerhalb von drei Monaten zurückverlangen, falls Ihnen Btx nicht gefallen sollte. Die Post kommt dann, holt die Anschlußbox wieder ab, und Sie bekommen die 65 Mark zurück. Zweitens muß man den Computer ja irgendwie mit der Anschlußbox der Post verbinden. Hierzu ist ein spezielles Kabel mit Anpassungselektronik notwendig, das Sie leider nicht selber bauen dürfen, denn sonst würde der Decoder die Postzulassung verlieren. Das Kabel können Sie ebenfalls mit einer Postkarte, die Sie am Heftanfang finden, bestellen.

Wenn Sie dann Anschlußbox, Kabel und natürlich das Programm zusammen haben, kann es losgehen (Bild 1). Stecken Sie das Kabel am Computer auf den User-Port. Es ist nicht möglich, das Kabel falsch herum einzustecken. Das andere Ende des Kabels stecken Sie einfach in die Anschlußbox der Post. Die Hardware-Installation ist damit abgeschlossen. Wenn Sie einen Drucker haben, so können Sie diesen am seriellen Port des Computers (bzw. der Floppy) anschließen. Ein Drucker am User-Port ist nicht möglich, denn da steckt ja schon das Anschlußkabel. Die Software laden Sie mit:

LOAD "BTX",8

Btx mit Geld-zurück-Garantie

Das Programm wird dann mit RUN gestartet. Nach wenigen Sekunden sehen Sie dann das Titelbild des 64'er Btx-Managers vor sich (Bild 3). Nun können Sie sich in Btx einwählen. Das geschieht einfach dadurch, daß Sie die F7-Taste drücken. Der Computer wählt dann und nach kurzer Zeit erscheint die Btx-Titelseite (Bild 4). Hier müssen Sie nun Ihre



1 Btx-Software-Decoderdiskette, Anschlußkabel und Anschlußbox - mehr brauchen Sie nicht, um an Btx teilzunehmen

Teilnehmernummer und den Mitbenutzer mit <RETURN> bestätigen. Anschließend werden Sie nach einem Paßwort gefragt. Sie können dies beim ersten Mal frei wählen und eingeben. Bitte schreiben Sie sich das gewählte Paßwort sofort auf, denn von nun ab brauchen Sie es für jedes neue Einwählen. Selbstverständlich können Sie das Paßwort in Btx wieder ändern, aber dazu sagt Ihnen die Btx-Anleitung Genaueres. Die Bedienung des Decoders ist denkbar einfach. Man muß wissen, daß es in Btx nur zwei Zeichen gibt, die wirklich wichtig sind. Dies ist zum einen der Stern »*« und andererseits die Raute »#«. Vor jeder Nummer, die Sie wählen, muß der Stern stehen. Die Nummer wird durch die Raute abgeschlossen. Der Stern liegt auf der F1-Taste und die Raute auf der F3-Taste. Wenn Sie beispielsweise die Markt & Technik-Seite wählen wollen, geben Sie folgendes ein: *64064# (Sie tippen also <F1>64064<F3>). Sie kommen dann automatisch auf unsere Seite. Es gibt aber noch eine zweite Me-

Die weiteren Tastenfunktionen finden Sie in der Tabelle rechts. Zur Abwahl aus dem Btx-System drücken Sie einfach die Taste F8. Der C64 legt dann auf und Sie haben Btx verlassen. Die Tastatur wurde übrigens so umgelegt, daß Sie deutsche Umlaute eingeben können. Welche Tasten belegt sind, steht ebenfalls in der Tabelle.

Kommen wir zu den Sonderfunktionen des Programms. Am wichtigsten ist natürlich die Telesoftware. Seit über einem Jahr können Sie die meisten Listings des 64'er-Magazins aus Btx laden und speichern. Der 64'er-Btx-Manager kann dies natürlich auch, und zwar sehr komfortabel. Sie wählen nur die Startseite der Telesoftware an (z.B. über die *64064#) und starten die Datenübertragung mit der Raute. Der 64'er-

Bildschirmtext		0,00 DM	
Gesamtübersicht			
Infos zu Btx		Heißer Draht	
Was Btx bietet.....	11	Nachrichten.....	41
Btx-Anschluß.....	12	Konferenz.....	42
Kosten.....	13	Verbrauchertips.....	44
Btx mit dem		Kommunikation	
C64 und C128		Mailbox.....	51
Softwaredecoder.....	21	Teleauskunft.....	52
Btx-Modul.....	22	Telex.....	53
Computerszene		Unterhaltung	
Telesoftware.....	31	Pop-Musik.....	61
Datenbanken.....	32	Veranstaltungen.....	62
Computertechnik.....	33	Spiele.....	63
0...Demo verlassen		Impressum #	
		0a	

2 Das Hauptmenü der Btx-Demonstration. Von hier aus können Sie einfach und schnell die verschiedensten Angebote ansehen, ohne dabei an Btx angeschlossen zu sein.

thode, um in Btx zu wählen. Es genügt, wenn Sie den Namen des Anbieters wissen. Wenn Sie beispielsweise auf die Commodore-Seite wollen, geben Sie folgendes ein: *Commodore#. Das funktioniert allerdings nur, wenn Sie von der Gesamtübersicht aus wählen. Die Nummer der Gesamtübersicht ist *0#. Eine weitere Taste, die gelegentlich gebraucht wird, ist die DCT-Taste. Mit ihr werden Eingabeseiten abgeschlossen. Wenn Sie beispielsweise unter der Nummer *1188# (Elektronisches Telefonbuch) eine Telefonnummer erfragen wollen, dann geben Sie dort einfach Ort und Name der Person ein und überspringen alle anderen Angaben mit der DCT-Taste. Sie ist beim 64'er Btx-Manager mit der Tastenkombination <SHIFT> <RETURN> zu erreichen.

Btx-Manager erkennt die Telesoftware automatisch und speichert sie mit dem korrekten Namen auf Diskette. Bitte achten Sie darauf, daß auf der Diskette genug Platz vorhanden ist. Am besten kopieren Sie den Btx-Decoder von der diesem Heft beiliegenden Diskette auf eine frisch formatierte Diskette um. Die Programme haben keinen Kopierschutz. Nachdem Sie Btx verlassen haben, können Sie die Telesoftware wie jedes andere Programm weiterverwenden. Wir sehen darin auch eine echte Alternative zum Abtippen von Listings. Das Laden von mehreren KByte dauert nur wenige Sekunden, das Abtippen dagegen mehrere Tage - wenn das kein Vorteil ist?

Eine ganz besondere Fähigkeit des 64'er Btx-Managers sind seine Druckroutinen. Zum

Das kostet Btx

Btx-Software-Decoder	kostenlos auf der beiliegenden Diskette
Anschlußkabel	Kaufpreis 79 Mark
Anschlußgebühr	einmalig 65 Mark, die Sie bei Nichtgefallen innerhalb von 3 Monaten zurückerstattet bekommen
Monatliche Gebühren	8 Mark Miete für die Anschlußbox
Kosten für Btx	immer Ortstakt 8 oder 12 Minuten, je nach Tageszeit und Tag
Kosten für Anbieter	zwischen 0,00 und 9,99 Mark, je nach Anbieter

Der Weg zu Btx in zehn Schritten

1. Schauen Sie sich die Btx-Demo auf der Diskette zu dieser Ausgabe an.

2. Kopieren Sie sich den Software-Decoder (alle Programme unterhalb des Trennungsstriches auf der Diskette) auf eine separate Diskette.

3. Beantragen Sie mit der Postkarte am Heftanfang die Anschlußbox der Post und schicken Sie diese an uns. Sie erhalten die Anschlußgebühr von 65 Mark innerhalb von drei Monaten zurück, wenn Sie nicht mit Btx zufrieden sind.

4. Bestellen Sie das Anschlußkabel vom C64 zur Anschlußbox der Post mit der Postkarte am Anfang des Heftes.

5. Verbinden Sie C64 und Anschlußbox.

6. Laden Sie den Btx-Decoder (den Sie unter Punkt 2 auf eine eigene Diskette kopiert haben).

7. Drücken Sie <F7> und stellen Sie damit die Verbindung zu Btx her.

8. Bestätigen Sie Nummer, Mitbenutzer und geben Sie ein Paßwort ein (bitte merken!).

9. Nun sind Sie mitten in Btx - viel Spaß!

10. Zum Verlassen drücken Sie <F8> und danach <CTRL x>. Sie sind nun wieder im Basic C64.

einen können Sie direkt von Btx aus die Textinformation einer Seite mit den Tasten <CBM p> auf allen Epson-kompatiblen Druckern drucken. Zum anderen können Sie aber auch Grafikseiten in voller Länge speichern und später ausdrucken. Zum Speichern von Seiten geben Sie bitte <CBM s> ein. Zum Speichern von Grafik-Seiten im Hi-Eddi-Format drücken Sie <CBM h>. Die einzelnen Schritte zu Btx haben wir in einem Textkasten zusammengefaßt. Die Druckroutinen vom 64'er-Btx-Manager sind ein eigenständiges Programm. Nach dem Verlassen von Btx laden Sie bitte das Programm PBTX mit:

LOAD "PBTX",8
und starten es mit RUN. Sie werden dann nach dem Dateinamen der zu druckenden Seite gefragt. Geben Sie dann den Namen der vorher gespeicherten Datei an. Diese wird dann mit bis zu 16 Graustufen ausgedruckt. Voraussetzung ist allerdings ein 24-Nadler, denn die für die Postzulassung notwendigen Qualitätsbedingungen können nur von 24-Nadlern erfüllt werden. Trotzdem kann man mit einem 9-Nadler natürlich die reine Textinformation drucken.

Damit sind Sie mit der Bedienung des Programms vertraut. Sie werden sehen, wieviel Spaß es macht, sich in Btx umzusehen. Noch ein Wort zu den Kosten. Btx ist viel billiger, als man denkt. 90 Prozent aller Seiten sind vollkommen kostenfrei. Sie zahlen nur den ganz normalen Ortsgebühren-takt, ganz egal, wo in Deutschland Sie sich befinden, und wo Sie anrufen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Telefonrech-

nung durch Btx nur sehr wenig steigt, wenn man sich an gewisse Regeln hält. Zum einen sollte man immer die obere rechte Bildschirmcke im Auge behalten. Dort wird nämlich angezeigt, welche Kosten anfallen. Es gibt zwar Anbieter, die bis zu 9,99 Mark für eine Seite verlangen. Diese dürfen Ihnen aber nicht einfach berechnet werden, sondern Sie müssen mit einer speziellen Zahlenkombination immer bestätigen, daß Sie auch bezahlen wollen. Sie sehen, es besteht also kein Risiko. Die einzi-

gen festen Kosten, die jeden Monat anfallen, sind acht Mark Miete für die Anschlußbox. Dies ist ein angemessener Preis, denn immerhin handelt es sich dabei ja um ein 1200-Baud-Modem. Eine Zusammenstellung der Kosten finden Sie in der Tabelle links. Nun dürfen wir Ihnen viel Spaß bei Btx wünschen, sei es nun mit dem Btx-Demo oder gleich richtig mit dem Btx-Decoder.

Übrigens: Sie können der 64'er-Redaktion auch über Btx schreiben, unsere Nummer ist +64064 #.



Btx-Nummer : 089461300004-1

pers. Kennwort:

Mitbenutzer oder # eingeben

ONLINE

4 So werden Sie von Btx begrüßt. Hier müssen Sie Ihre Teilnehmernummer sowie den Mitbenutzer bestätigen <RETURN>. Dann geben Sie Ihr persönliches Paßwort ein. Nur mit diesem Paßwort ist es möglich, Btx zu nutzen.

Tastenbelegung des 64'er Btx-Managers

Taste	Bedeutung
<	Btx-Stern *
F1	Btx-Stern *
F2	Attribute an/aus
F3	BTX-Raute #
F4	AUFDECKEN (CONCEAL) an/aus
F5	nicht belegt
F6	Text speichern (ASCII)
F7	Anwahl
F8	Abwahl
CBM s	BTX-Grafikseite speichern
CBM p	Drucken (nur Text)
CBM h	Speichern im Hi-Eddi-Format
SHIFT/RETURN	DCT (Seite abschicken)
CRS UP	Cursor hoch
CRS DOWN	Cursor runter
CRS LEFT	Cursor links
CRS RIGHT	Cursor rechts
HOME	Cursor Home
INST	RETURN
RETURN	RETURN
DEL	Rückschritt
:	ö
;	ä
@	ü
[Ö
]	Ä
SHIFT @	Ü
Pfundzeichen	ß
CBM @	@
SHIFT +	:
SHIFT -	:
CTRL x	Programmende, Basic



3 So meldet sich der 64'er-Btx-Manager. Wenn Sie nun die F7-Taste drücken, startet Btx automatisch und Sie sind über das Telefon mit der Btx-Zentrale verbunden.

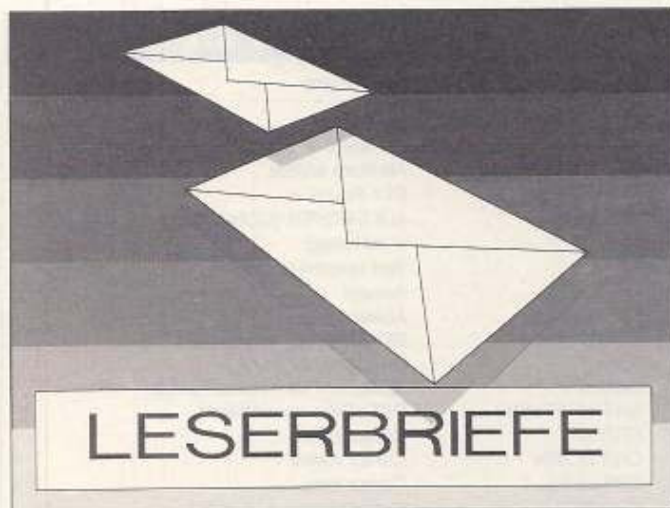


PHILISHAVE *Tracer*

DIE JUNGEN RASIERER.

AUSSTATTUNG: BESTECHEND.

DESIGN: PACKEND.



Doch nicht teuer?

Der Leserbrief von Herrn Abbas aus der 64'er-Ausgabe 10/89 bedarf unbedingt einer Reaktion eines frischgebackenen Btx-Users. Daß die »fast völlig überflüssige Spielerei« erheblich ins Geld gehen kann, ist sicherlich richtig. Daß aber auch andere Dinge, die Spaß machen, Geld kosten, wird wohl übersehen. Die 64'er

hat in der Vergangenheit des öfteren das Thema Btx einschließlich der anfallenden Kosten behandelt. Der Vollständigkeit halber noch einmal eine kurze Aufstellung: Mit den 65 Mark einmaliger Anschlußgebühren begleicht der Kunde die Leistungen der Post wie Arbeitslohn, Materialkosten, An- und Abfahrt sowie das Einmessen der Leitung zum nächsten Btx-Knoten. Die monatlichen

8 Mark decken die Zugangsberechtigung zum System und die Miete der Modem-Box D-BT 03. Niemand wird seine Dienstleistungen und Waren kostenlos zur Verfügung stellen, warum sollte es die Post tun? Will man sich übrigens nur als Gast anmelden, muß man zumindest einen Akustikkoppler mit 1200 Baud besitzen, dessen Anschaffung mit c.a. 800 Mark auch ein Loch in das Portemonnaie reißt. Preiswertere Modems nach dem Hayes-Standard sind in Deutschland immer noch verboten (leider). Nutzen sollte man den Btx-Dienst Montag bis Donnerstag zwischen 18 und 6 Uhr morgens, sowie Freitag ab 18 Uhr bis Montag morgen 6 Uhr. In dieser Zeit dauert der Zeittakt eines Ortsgesprächs 12 Minuten. Ein ganz wichtiger Vorteil dabei: Die Wahrscheinlichkeit von Anrufen sinkt proportional mit dem Vorrücken des Uhrzeigers. Ein zweiter Anschluß erübrigt sich dann auch bei denjenigen, die den Kontakt zur Außenwelt nur über das Telefon aufrechter-

halten. Ein Blick zwischen durch auf die Seite 92 verschafft auch einem Uhrlosen Gewißheit über Gesprächsdauer und Summe der gebührenpflichtigen Seiten. Also: Btx ist »just for fun«. Macht aber genauso viel Spaß wie ein heimischer Computer zur Verwaltung von drei Adressen. Nur der Blickwinkel ist wichtig. Und ich denke, das alleine zählt, nicht der ausgewogene wirtschaftliche Nutzen. *Rainer Manns*

Unmöglicher Computer

In den Ausgaben 9/89 und 10/89 der 64'er wurde ausführlich über den neuen C64 debattiert. Faßt man alle Forderungen von Anwendern, und Hard- und Software-Herstellern zusammen und bezieht dann auch noch Artikel und Leserbrief aus älteren 64'er-Ausgaben zu den bisherigen Entwicklungen von Commodore mit ein, so kann man nur zu einem Schluß kommen: Der C64 III ist ein beinahe unmögli-



PHILIPS

FARBEN: DYNAMISCH.

TECHNIK: KRAFTVOLL.

cher Computer. Dies möchte ich an einigen Beispielen belegen: Erstens die 100prozentige Kompatibilität zum C64. Schon die gestellte Forderung nach RGB- und Centronics-Schnittstelle schließt diesen Wunsch aus. Beide Erweiterungen benötigen außer Hardware-Änderungen auch Routinen im Betriebssystem. Aber wo? Natürlich könnte Commodore den nicht mehr zeitgemäßen Kassettenport und die entsprechenden Betriebssystem-Routinen wegfällen lassen. Da aber der Kassettenpuffer gerne für kleine Programme in Maschinensprache genutzt wurde, wäre damit die Kompatibilität futsch. So verhält es sich auch bei fast allen ROM- und RAM-Bereichen, die für eine Änderung in Frage kämen. Auch ein ergonomisches Gehäuse, wie gefordert, ist doch gar nicht machbar, denn sonst passen die gängigen Erweiterungen nicht mehr. Ich finde, daß jede Kompatibilität zum C64 die Fähigkeiten des neuen einschränken würden. Übrigens: Susanne Dieck von

Rushware (Ausgabe 10/89) sollte ab und zu einmal einen Blick in die 64'er werfen. Dann würde sie sehr schnell merken, daß der C64 für viel mehr als nur Spiele eingesetzt wird.

Thorsten Wiebe

Neue Ideen

Als 64'er-Leser der ersten Stunde ist es mir aufgefallen, daß Sie in Ihrer Zeitschrift bisher kein einziges Mal einen Beitrag darüber veröffentlicht haben, wie man bei der Floppy 1541 die Spuren 36 bis 40 nützen kann. Ein Utility, das zu diesem Zweck einmal (fast kommentarlos) veröffentlicht wur-

de, kann diesem Mangel auch nicht abhelfen. Für viele Leser wäre ein Kurs über die Programmierung von Compilern sicher sehr interessant. Darin sollten allgemeine Grundlagen des Compilerbaus und ein ausführlich besprochenes praktisches Beispiel enthalten sein, natürlich alles in Assembler. Wäre es nicht möglich, einen Wettbewerb auszuschreiben, bei dem die Leser Compiler/Interpreter für bisher nicht oder nicht mehr erhältliche Programmiersprachen entwickeln sollen? Z. B. wäre ein C- oder ein Fortran-System sicher sehr reizvoll! Was nun die Hardware-Seite angeht, so hielte ich es doch für sehr nützlich, eine Bauanleitung für einen Akustikkoppler zu veröffentlichen. Somit könnten Freaks in den Genuß der DFÜ kommen, ohne die relativ hohen Preise für Fertiggeräte zahlen zu müssen. Zum Schluß möchte ich noch allgemein auf Ihr Magazin eingehen, so wie es sich mir zur Zeit darstellt. Der zum größten Teil gute Eindruck wird dadurch getrübt, daß manche

Ausgaben im wesentlichen nur noch aus Druckertests, Druckerkursen und Druckprogrammen zu bestehen scheinen. Bitte übertreiben Sie es nicht mit der Schwerpunktsetzung Drucker. Es gibt doch auch Leute, die sich mehr für Apfelmännchen als für Drucker interessieren.

Auch wird der Spiele-Teil für meinen Geschmack neuerdings zu sehr ausgedehnt; es gibt doch genug einschlägige Magazine, die sich fast nur mit Spielen beschäftigen.

Manfred Weiser

Bettelanzeigen

Ich selbst wohne in der Bundesrepublik und habe etliche Kontakte in die DDR. Ich kenne das Problem der Bettelanzeigen und ihre Wirkung auf Leser in Westdeutschland. Ich möchte aus diesem Grund mit weiteren Computer-Fans in der DDR Kontakt aufnehmen. Wer will, kann mir schreiben.

Dietmar Kneidl

Anm. der Red.: Zuschriften an Dietmar Kneidl leiten wir weiter.

SCHREIBEN SIE UNS!

Richten Sie Ihre
Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er-Redaktion
(Leserbriefe)
z.H. Arnd Wängler
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar bei München

Die Redaktion behält sich vor, den
Inhalt der Leserbriefe in verkürzter
Form wiederzugeben.

von Andreas Friedrich

Neben der Masse von ganz gewöhnlichen Joysticks gibt es noch eine kleine Gruppe, die durch besonders ausgefallenes Design auffällt. Was diese Exoten können, zeigt unser Test.

Wo zum Teufel steckt er denn? Ich hätte schwören können, daß ...« Verzweifelt durchsuche ich meinen Schreibtisch. Es ist auch wie verhext. Immer dann, wenn ich den Quick Shot VII am dringendsten benötige, ist er unauffindbar. Nicht, daß die Unordnung auf meinem Schreibtisch extrem über dem Durchschnitt der Redaktion liegen würde, aber dieses Joypad ist extrem klein und flach. Es empfiehlt sich, beim Einstecken des Quick Shot in den Computer genau darauf zu achten, wo vorne und hinten ist. Sonst kann es einem durchaus passieren, daß man das falsche Ende einsteckt.

Was ein Joypad ist? Nun, gewissermaßen ein Joystick ohne »Stick«. Eine beweglich gelagerte, kreisrunde Fläche



Als Referenzgerät unter den Exoten stellte sich der Navigator heraus: Er überzeugt durch Präzision und Ergonomie.

muß entsprechend der Bewegungsrichtung gedrückt werden (Bild).

Als nettes Extra sind in den Quick Shot zwei rote LEDs eingebaut, die rhythmisch aufblitzen, wenn man einen der bei-

Joy-stick oder Toy-stick?

den Feuerknöpfe drückt. Diese soll wohl die Aktivierung des Dauerfeuers signalisieren, das sich aber leider nicht ausschalten läßt. Im Praxistest mit »Gemini Wing«, ein Spiel, bei dem es vor Gegnern und feindlichen Schüssen nur so wimmelt, glänzt dieser David unter den Joysticks nicht gerade durch goliathgemäßes Verhalten. Aufgrund der Tatsache, daß die Berührungsfläche nicht in die Ausgangsposition zurückkehrt, ist präzises Steuern nicht möglich. Darüber hinaus läßt sich die Dauerfeuer-

JOYSTICKTEST EXOTEN auf dem Vormarsch



Der Challenger sieht zwar interessant aus, hat den Namen »Joystick« jedoch nicht verdient – Freude kommt beim Spielen nicht auf...



Der Remote Control macht seinem Namen alle Ehre: Durch die kabellose Infrarot-Verbindung zum Computer ist er sehr flexibel.

Aus dem neuen Katalog 1/90

Bestellungen
030-752 91 50/60

TOOLKIT-MODULE

Action Cartridge MK6
Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-leader, Disk-Copy, File-Copy, Poker, Spritz- und Mail-Monitor, Turbo-Floppy, Packer und ...
Das Originalmodul von "Data", erkennbar am U-Si-Chip. Mit deutscher Bedienungsanleitung.
C-64/128* Modul: **119,-**

Final Cartridge 3
40 neue Basisbefehle, Freezer, Spiele-Trainer, Turbo-Floppy, Disk-Monitor, Centronic-Schnittstelle, Disk-Copy, Taschenrechner, Notizbuch, Hardcopy und ...
Deutsche Bedienungsanleitung.
C-64/128* Modul: **99,-**

ENGLISCH

Vokabeltrainer
2000 Vokabeln, 180 Verben und 100 Redewendungen sind schon gespeichert und werden abgefragt.
C-64/128* Disk.: **59,95**

Take a trip to Britain
Spielend Englisch lernen bei einer Englandreise mit unerwarteten Problemen und viel Grafik.
C-64/128* Disk.: **49,95**

The Grammar Master
Englische Grammatik üben und beherrschen. Im Eingangstest werden Ihre Grammatikschwächen festgestellt und die entsprechenden Übungen vorgeschlagen.
C-64/128* Disk.: **49,95**

PAGEFOX

Das Modul mit 100 KByte Speicher, Desktop Publishing mit C-64/128. Ganze A4 Seite im Speicher, 3000 Schritten, automatische Seiten-trennung und komfortable Druck-anspassungen, Drei Editoren für Text, Grafik und Layout.
C-64/128* Modul: **248,-**

Tips u. Tricks zum Pagefox
Tips und 3 Grafikdisketten. **78,-**

Eddifox (nur mit Pagefox)
Zeichengramm. Disk.: **88,-**

Handyscanner (auch o. Pagefox)
Der Scanner für alle C-64/128 Software wird mitgeliefert. Alles komplett in Deutsch. **528,-**

GEOS 2.0

Die gewaltige Benutzeroberfläche in der neuen deutschen Version. Mit GeoWrite Textverarbeitungs, GeoSpell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint, Notizblock, Taschenrechner, etc.
C-64/128* Disk.: **89,-**

Zusatzprogramme für Geos 64 und Geos 128.
GeoPublish - Desktop Publishing **59,-**
DeskPack - Hilfsprogramme **49,-**
GeoForm - DFO-Terminal Software **69,-**
MegaPack 1 - Hilfsprogramme **59,-**
Int. Fontpick - Zeichensätze **49,-**

LOTTO 6 aus 49

Umfangreiche Lottoberechnungen nach statistischen Grundlagen. Alle Ziehungen von 1955 bis 1989. Neuaus Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen und speichern.
- Tippvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Treffergleich
- Trefferwiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Erstellung eigener Testreihen.
- Auswertungen für jeden Zeitraum.
C-64/128* Disk.: **49,-**

Lotto-Tip
Erstellt einen Systemtip mit erhöhten Gewinnchancen aus 16 Tips.
C-64/128* Disk.: **24,90**

SPIELE-SPIELE

Flight 2 Simulator
Der schon legendäre Flugsimulator "SubLogic". Jetzt in der neuen deutschen Version. 3D-Abbildung des Cockpits mit realistischen Instrumenten und Aussicht auf die überlegende Landschaft. 80 anfliegbare Flughäfen, Einstellbares Wetter.
C-64/128* Disk.: **109,-**

The Hired Man
Das neue Geschicklichkeits- und Abenteuer-Spiel. Finden Sie in dem riesigen, labyrinthinigen Firmengelände den neuen Superchip wieder. Endlose Gefahren in toller Grafik erwarten Sie.
C-64/128* Disk.: **29,-**

SPIELE-SPIELE

Mensch ärgere Dich ...
Das bekannte Brettspiel in wunderschöner 3D-Grafik! Wie von Gestirnen schweben die Steine auf Ihre Plätze. Nach allen Regeln für bis zu 4 Spielern o. gegen C-64/128.
C-64/128* Disk.: **29,-**

Roulette-Casino
2 Programme auf einer Diskette. Einmal Roulette spielen am Bildschirm nach bekannten Regeln und als zweites die Simulation eines ganzen Abends am Spieltisch unter Einsatz eines Systems. Zum Spielen, Beobachten, Üben.
C-64/128* Disk.: **39,-**

FLUGSIMULATOREN

Super Blindflug-Simulator
Starke Echtzeitverarbeitung mit Flugprotokoll in schneller Grafik. Die Steuerung erfolgt über Joystick und Tastatur.
Boeing 727
Der schwierigste von den Dreien! Mit Erklärung der Flugsprache.
Space Shuttle
simuliert die komplexe Landung dieses bekannten Raumgliebers.
Hubschrauber
Sie können Freiflug oder Trainingsflug nach Anweisung machen.
C-64 Cass.: je **29,-**
C-64/128* Disk.: je **36,-**

SCHUL-SOFTWARE

Beste Erfolge in Mathematik, Englisch, Französisch garantieren diese Programme von Heureka-Software! Jeweils Diskette mit Handbuch. Die ideale Ergänzung zum Schulunterricht. Jeweils C-64/128* Diskette.
ALI 1001 Algebra **99,-**
Löst Gleichungen Schritt für Schritt, zeichnet math. Kurven, druckt Übungs- und Lösungsbilder, rechnet vor und fragt ab.
RECHENMAX - Grundrechnen **79,-**
GEO-PLUS - Geometrie **79,-**
OPTI-MA - Kurvendiskussionen **64,-**
Learning English Band 1-6 je **69,-**
Etudes Francaises Band 1-4 je **69,-**

ERNÄHRUNG

Foodmaster
Ernähren Sie sich richtig? Müssen Sie eine Diät-Kur machen? 750 Lebensmittel mit Daten sind auf der Diskette gespeichert. Daten wie: Kalorien, Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate, Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Kompletanalyse.
Big "E"
Hilft die sog. E-Stoffe in den Lebensmitteln zu analysieren. Farbstoffe, Konservierungsmittel, Emulgatoren und ... und ...
C-64/128* Disk.: je **49,-**

ESOTERIK

Magic Analyse
Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt! Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über: Charakter, Schicksal, Glückstage, Glückszahlen, Berufswahl, Farben, Metalle, Steine etc.
Psycho
Der Psychoanalyse nach Lüscher: Auswirkungen zu Ängsten, zur Stimmung, Antrieb, Gefühle, Willenskraft, diverse Empfehlungen zur Änderung des Verhaltens und ...
C-64/128* Disk.: je **49,-**

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang.
Auswertungen zu: Seele, Empfindungen, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und ... und ...
Drucker erforderlich. Ihr Einstieg in die Astrologie!
C-64/128* Disk.: **85,-**

BIO DOC

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! BIO DOC zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können: Therapien, Akupressur, Bäder, Tinkturen, Tüpfel, Tropfen und Hausmittel.
Sie brauchen BIO DOC, wenn Sie: Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen, sich gesund, fit und jung fühlen möchten.
C-64/128* Disk.: **54,-**

Krankheitsdiagnose
Stellt fest, welche Krankheit Sie haben. Über 110 Fragen.
C-64/128* Disk.: **36,-**

Dataphon S-21/23


300, 600, 1200/75 Baud. **348,-**
Dataphon 2400B
300, 1200/1200, 2400/2400 Baud. **648,-**
StarComm
Terminalsprogramm mit profunden Leistungsmerkmalen von Sybex.
StarComm C-64 Disk.: **49,80**
StarComm C-128 Disk.: **49,80**
Anschl.-Kabel (Userp./R5232) **59,-**

BUCHHALTER

Einnahme-Überschuss-Buchhaltung: 110 Konten und 12 Kostenstellen. Autom. Konten-Gegenbuchungen. Sie brauchen fast nur zu wissen, ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Kassenbuch nach Vorschrift. Integrierte Kostenanalyse. Alle Debiten, Saldo und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche, deutsche Anleitung. Auch für den Laien leicht zu bedienen. Beim C-128 nur mit der 1571 Floppy lauffähig. Drucker erforderlich. Schnell den Sonderprospekt anfordern!
C-64/128* Disk.: **198,-**
C-128 Disk.: **248,-**

SPIELE PAKET

20 Spielprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Krähel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Ingarten, Drud, Reversi, Ruckentest und ...
Für gesteuerte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Alle Spiele sind über die Tastatur zu bedienen.
C-64/128* Disk.: **39,-**

SCHACH

Zug um Zug
Die offizielle Schach-Lernsoftware des deutschen Schachbundes zur Erlangung des Bauern diploms.
C-64/128* Disk.: **59,95**

Das komplette Schach
Spielen, trainieren und Probleme lösen. Mit Eröffnungs-bibliothek, Übungsteil, Uhr, Speichern, Drucken etc.
C-64/128* Disk.: **69,-**

STEUER 89

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer vom Steuerfachmann programmiert. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern zahlen müssen, bzw. was Sie wiederbekommen.
C-128 Disk.: **89,-**

Geld
25 Rechenroutinen aus der Finanzmathematik. Für alle die mit Geld, Krediten zu tun haben.
C-64/128* Disk.: **49,-**

BURST-NIBBLER

Das bekannte Kopierprogramm! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm um Einzelprogramme zu kopieren.
Paralelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541 C nur bedingt geeignet.
C-64/128* Disk.: **59,-**
Paralelkabel für Floppy 1541 o. 1571. Bitte das Lautwerk angeben. **22,50**

ZUBEHÖR

Proportional Maus (Robust und kompatibel von Scäntronik) **148,-**
Centronic-Interface (Wiesemann 92000 Hardware-Interface) **99,-**
Seuermann (Für Spiele u. Flugsimul. Joystick kompatibel) **99,-**
Joystick Competition Pro (Robuste Ausführung in Schwarz) **29,85**
Userportadapter (3 Steckplätze, elektronisch) **35,95**
Ex-Port Winkeladapter (Stellt die Module senkrecht) **19,95**
Reinigungstücher (90 leucht. Tücher in Spenderdose) **9,90**
Mausunterlage (Rutschfeste Kunststoffmatte, ca. 27x24 cm) **9,90**
5,25" Disketten (10 Stk. im Karton, doppelseitig) **9,90**
Reinigungsdiskette (Mit Reinigungsklassiker für 5,25") **9,95**
Druckerkabel (Userport an Centronicdrucker) **29,-**
Floppy-Verlängerungskabel (Verlängert Floppy um ca. 2m) **17,90**

FÜHRERSCHHEIN

Schnell & sicher zum Führerschein der Klasse 3! Intensivtraining für die theoretische Prüfung mit ca. 700 Fragen im Übungsteil und Simulation der Prüfungssituation. Jede falsche Antwort merkt sich das Programm. Auch der amtliche Fragebogen liegt komplett bei. Jetzt wird die Theorie pauken zum Kinderspiel! Deutsche Software vom "Falken-Verlag".
C-64/128* Disk.: **69,95**

EXPERT-MODUL

"Expert Cartridge Modul" kopiert Programme von Diskette oder Cassette und umgekehrt. Auch geschützte Spiele. Mit vielen weiteren Funktionen.
C-64/128* Modul: **139,-**

Dia-Show-Maker
Hardcopy-Modul und Dia-Show. Ausdruck von bel. Grafikbildschirmen bis zur Postergröße. Für fest jeden Drucker, auch Farbdrucker geeignet.
C-64/128* Modul: **79,-**

BIO-RHYTHMUS

Nach neuesten Erkenntnissen. Es werden dargestellt: Seelische, Physische und intellektuelle Rhythmuskurven. Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmonatphase. Integrierter Partnerverphase. Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die BIO-Rhythmus-Theorie allgemein.
C-64/128* Disk.: **36,-**

SCHREIBM-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben in 10 Tagen spielend gelernt! Auf dem C-64/128 wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN Tastatur. Die dv. Übungsblätter dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges.
C-64/128* Disk.: **49,95**

Kostenlosen Katalog 1/90 anfordern.

Mit noch viel mehr Angeboten und umfassender Beschreibung zu den einzelnen Artikeln.

Hiermit bestelle ich:
☐ per Nachnahme ☐ Euro-Scheck liegt bei (zzgl. 6,- DM Versandkosten/Ausland 12,- DM)
☐ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen C-64/128 Katalogs.

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse mit Euro-Scheck.
Versandpauschale: Inland 6,- DM / Ausland 12,- DM
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
MwSt-Abszug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM.

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60



mükra
DATEN-TECHNIK

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

BERLIN

Riesiges Spieleangebot

Vor-/Nachname _____
Straße _____
PLZ/Wohnort _____
Unterschrift: _____ Mein Computer: _____



Der Quick Shot VII ist der kleinste unter den Testkandidaten. Er ersetzt den Knüppel durch einen Taster.

funktion nicht abstellen, so daß dieses Joypad nicht mit Extra-Waffen zusammenarbeitet, die durch längeres Betätigen des Feuerknopfes aktiviert werden.

Der Speedking

Im königlich-elegant gestreiften Rot präsentiert sich der **Speedking**. Auf den ersten Blick sieht er recht handgerecht geformt aus, doch schon nach wenigen Minuten schmerzte der dauerfeuernde Zeigefinger, denn auf einen elektronischen wurde unglücklicherweise verzichtet. Ein paar Minuten später tat schließlich die ganze rechte Hand weh. Mit der linken kann man den Speedking leider nicht bedienen. Dennoch kann dieser Joystick eine Zukunfts-investition sein. Denn wenn die durchschnittliche Körper- und Handschuhgröße unserer Kinder sich im Vergleich zu der der Elterngeneration weiter erhöht, dann kann es durchaus passieren, daß irgendwann im nächsten Jahrtausend dieser Joystick als absolut ergonomisch geformt angesehen wird. Im Jahre 1989 kann man zur Ehrenrettung des Speedkings nur auf die präzise Steuerung hinweisen.

Der Challenger

In einem Shuttle der NASA würde der **Challenger** für Bruchlandungen sorgen. Die Bedienung dieses Joysticks ist dermaßen unpräzise, daß er selbst für vergleichsweise geruhsame Flugsimulationen nur

bedingt geeignet ist. Die Dauerfeuerfunktion ist unbrauchbar; dieser einem Flugzeug-»Horn« nachempfundene Joystick feuert in so großen Intervallen, daß bei einem Spiel wie Gemini-Wing, bei dem Extra-Waffen durch einen längeren Druck auf die Feuertaste aktiviert werden, auf Dauerfeuer verzichtet werden muß. Zum



Der Speedking sieht zwar edel aus, führt jedoch auch zu edlen Verkrampfungen der Hand. Das ergonomische Äußere täuscht.

Angaben ist der Challenger jedoch optimal geeignet.

»Ein drahtloser Joystick? Wozu soll das denn gut sein?« Ich gebe zu, ich ging beim Test des **Remote Control** mit sehr gemischten Gefühlen an den Start. Nach ein paar Minuten war dann das Eis gebrochen, der Joystick erwies sich als wenig störanfällig und ließ sich

ausgezeichnet steuern. Nur die Form des Empfängers sorgte für hämische Kommentare während des Tests. Zitat:

Remote Control

»Was kann man eigentlich mit einer blinkenden Maus ohne Kugel so alles anstellen?«

Diese Bemerkung war auf die LED am Empfänger gemünzt, die durch rhythmisches Flackern eine funktionierende Infrarot-Strecke zum Joystick signalisierte. Die Sendebereitschaft des eigentlichen Joysticks wird auf die gleiche Weise angezeigt. Leider ist das Kabel des Empfängers etwas zu kurz geraten, was seine Positionierung nicht gerade vereinfacht, zumal sich der Joystick in Sichtweite des Empfängers befinden muß.

Die Stromversorgung des sendenden Joysticks erfolgt wahlweise über Batterien oder ein Netzgerät. Die Reichweite dürfte allen Ansprüchen genügen. Mittels eines »Umzugs« auf den Gang in der Redaktion konnte die maximale Entfernung des Joysticks vom Com-

rutsch nach einiger Zeit unweigerlich ab.

Der Navigator

Der Name des letzten Exoten machte diesem Joystick alle Ehre. Der **Navigator** steuerte mein Raumschiff sicher und ermüdungsfrei durch Raum und Zeit. Man hat das Gefühl, als ob der Joystick mit der Hand verwachsen wäre, als Teil des eigenen Körpers. Nur die Benutzung der Dauerfeuerfunktion gestaltete sich etwas schwierig. Sie ist nur aktiv, wenn man den Schalter am Joystick auf Dauerfeuer stellt, und gleichzeitig den Feuerknopf gedrückt hält. Außerdem ist dieser Schalter nicht beschriftet, und aus seiner Stellung läßt sich nur schwer abschätzen, ob der Joystick nun von sich aus feuert oder nicht. Beim Härtestest mit »Shadow of the Beast« auf dem Amiga, bei dem es auf sekundenbruchteil-schnelle Reaktionen ankommt, zeigt der Navigator, was in ihm steckt. Wo viel Licht ist, ist auch Schatten: Just an der Stelle, an der die beiden Joystickhälften aufeinander-treffen, reibt sich der überaus empfindliche Übergang vom Daumen zum Zeigefinger. Bei längerem Spielen kann dies zum Abreiben der Haut führen.

Ein Vergleich aller Exoten zeigt, daß einige von ihnen durchaus brauchbar sind. Am besten schnitt jedoch eindeutig der Navigator ab, dicht gefolgt vom Remote Control. Der Navigator ist es auch, an dem sich in Zukunft alle »exotischen« Joysticks messen lassen müssen. (mf)

Bezugsquellen und Preise

Navigator: Rushware
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Preis: 49,95 Mark

Speedking: Rushware
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Preis: 29,95 Mark

Quick Shot VII:
Conrad Electronic
Klaus-Conrad-Str. 1
8452 Hirschau
Preis: 19,95 Mark

Challenger: Karstadt
Preis: 79,95

Remote Control:
Westfalia Technica
Industriestr. 1
5800 Haag



**Mensch Junge,
hier fehlt das
AMIGA
Magazin!**

■ Schritt für Schritt trainiert er spielerisch Kreativität und logisches Denken - Eintrittskarten für seinen erfolgreichen, professionellen Einstieg in die Branche der Zukunft.

■ Die Fachleute von AMIGA Magazin unterstützen diesen wichtigen Prozeß mit fortlaufenden Kursen, praktischen Anwendungen, vielen Tips & Tricks und natürlich einer Menge Spiele-Spaß.

■ Testen Sie Amiga Magazin mit 3 Ausgaben zum Preis von nur 10,- DM

■ Füllen Sie den Coupon bitte heute noch aus und schicken Sie ihn an Markt & Technik Verlag, Aktiengesellschaft, AMIGA Leser-Service, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/46 13-369.

AMIGA Magazin 3 Ausgaben für nur 10,- DM

Ja, ich möchte AMIGA Magazin mit
3 Ausgaben für 10,- DM testen.

Name/Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Wenn mich Amiga Magazin überzeugt und ich nicht
nach Eintreffen der 3. Ausgabe abbestelle, möchte ich
Amiga Magazin jeden Monat - per Post frei Haus im
günstigen Jahresabonnement zu 79,-DM beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein
weiteres Jahr. Ich kann jederzeit zum Ende des be-
zahlten Zeitraumes kündigen.

Ich zahle

☐ gegen Rechnung

☐ durch Bankeinzug

Geldinstitut/Konto-Nr./BLZ _____

Datum, 1. Unterschrift _____

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht
Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach
1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist
genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich
bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts
durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____

AC 14/01

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht
Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach
1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist
genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

JINTECH-VERSAND

Auwiesenweg 3, D-8049 Unterbruck/Fahrenzhausen
Tel. 08133/801-3

JINTECH

SPASS AM HOME-COMPUTER • SPASS AM HOME-COMPUTER

MODELL	KAUFPREIS/DM			VERSAND/DM
Diskettenlaufwerke				
3 A-Senator	233,-			
Master 5 A-1	296,-			
Master 3S	252,-			6,-
Master 5S	355,-			
Beschleuniger				
Oceanic Turbo DOS	45,-			5,-
Mouse				
Oceanic Mouse Amiga	75,-			
Oceanic Mouse Atari	75,-			
Oceanic Mouse C 64	45,-			5,-
Komplettes Spar-Paket	P1	P2	P3	P4
KY-1000H	x	x	x	x
Turbo DOS	x	x	x	x
Joystick		x		x
Mouse			x	x
DM	300,-	304,-	339,-	343,-

*Aufpreis für ein Original C 64 zu jedem Paket: DM 282,- + Versand DM 7,-

MODELLBESCHREIBUNG:

KY-1000 H:	5,25"-Diskettenlaufwerke für C 64 Commodore-Computer, Speicherkapazität 174 K (GCR-formatiert), 36 Spuren, 48 TPI-Dichte, Erweiterungsstecker für DOS
Senator:	3,5"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer, Speicherkapazität 1 MByte (MFM-formatiert), 160 Spuren, 135 TPI-Dichte
Master 3A II:	3,5"-Diskettenlaufwerke intern für Amiga 2000-Computer (FDD)
Master 5A-1:	5,25"-Diskettenlaufwerke für Amiga-Computer, Speicherkapazität 1 MByte (MFM-formatiert), 160 Spuren, 96 TPI-Dichte, 40/80-Schalter
Master 3S:	3,5"-Diskettenlaufwerke für Atari ST-Computer, Speicherkapazität 1 MByte (MFM-formatiert), 160 Spuren, 96 TPI-Dichte, 40/80-Schalter
Master 5S:	5,25"-Diskettenlaufwerke für Atari ST-Computer, Speicherkapazität 1 MByte (MFM-formatiert), 160 Spuren, 96 TPI-Dichte, 40/80-Schalter
Turbo DOS-Cartridge:	voll kompatibel zur OC-118N und KY-1000 H, 3 x schneller als 1541, kein Laden nötig
JT-M01-Maus:	voll kompatibel zu 64/128
JT-M02-Maus:	Ersatz für Atari ST-Maus
JT-M03-Maus:	Ersatz für Amiga-Maus

* Ein Anruf bei uns genügt!

* Das Paket wird Ihnen innerhalb 3 Tagen zugestellt!

* Sie zahlen erst bei Paketzustellung!

* 1/2 Jahr Garantie!

* Reparatur dauert nur 3 Tage!

Artikel	Seite	Ausgabe
Softwaretests		
Thema: Sonstiges		
Alles Routine: Layout-Designer	118	10
Astrologieprogramme im Test: »Astropsychologie« und »Astromedizin«	35	01

Rubrik: Tips & Tricks

Tips & Tricks		
Thema: Mathematik		
Operationen in Basic (1)	58	02
Operationen in Basic (2)	121	04
Operationen in Basic (3)	64	05

Tips & Tricks		
Thema: T & T für Einsteiger		
< Control > -Tricks	101	04
< RUN Stop > kontrolliert	101	04
Ein »Sprite« entsteht	66	10
»Was ist Reset?«	84	03
Alle Befehle	79	07
Auf Tastendruck warten	101	04
Auf Tastendruck warten	84	03
Basic-Programme wiederherstellen	94	02
Bewegte Sprites	66	10
Bildstörung muß nicht sein	94	02
Binär? Kein Problem	79	07
Botschaften auf Diskette	94	02
C64 spricht Deutsch	75	09
Das ist das Ende!	94	02
Das neue Zahlenformat	78	06
Datenset-Tip	86	05
Der Autostart	79	07
Die Invertierten kommen - Steuerzeichen in Basic	71	08
Directory - schnell und übersichtlich	90	01
Directory ohne Programmverlust	79	07
Diskettenlocher im Eigenbau	76	04
DOS 5.1 und Reset	84	03
Einfaches Scrolling	67	11
Elektronischer Merkzettel	79	07
Flinkes Directory	94	02
Freezer-Dateien nachladen	86	05
GET mit Cursor	78	06
Hi-Eddi+ mit Maus	94	02
Hilfe für die »Action Cartridge +«	84	03
INPUT ohne Fragezeichen	84	03
INT-Funktion berichtigt	94	02
Ist hier noch was frei?	84	03
Joystickabfrage	86	05
LIST-Schutz	86	05
Mächtiger MID\$-Befehl	101	04
MID\$ besser genutzt	94	02
MSE als Kopierprogramm	78	06
Ordnung im Computer	94	02
PEEK, POKE und SYS	75	09
Print Using	90	01
Professionelles Design	90	01
Rätselhaftes Englisch	84	03
Schneller Cursor	84	03
Schonung für die Floppy	76	04
Sequenzielle Datei mal ganz anders	94	02
Sichere Kommentare	79	07
Speicher löschen? Kein Problem	71	08
Synthetische Steuerzeichen	101	04
Tips zu Magic Formel	84	03
Uhrzeit - Rechnung	101	04
Unverständlicher Syntax-Error	86	05
Welches Gerät?	84	03
Zufallszahlen		

Tips & Tricks		
Thema: T & T für Profis		
4,6 Milliarden Möglichkeiten...	62	09
»E.G.A. V3.2« auf C128 und SX 64	116	04
»Illegal Track or Sector«	68	05
»Sorter« auf dem SX 64	116	04
Auto-Start	112	01
Basic-Bremse mit Trace	88	07
C64 mit 1,25 MHz Taktfrequenz	116	04
DATAs wie von Geisterhand	59	08
Dateilänge ermitteln	90	06
Der + (Pluspunkt)	90	06
Der Doppel-VIC »16 Sprites«	112	01
Der Quote-Modus für INPUT	62	10
DEZ-HEX-BIN verbessert	112	01
Die variable Ladeadresse	62	10
Die Wahrheit über den Rasterzeilen-Interrupt	80	06

Artikel	Seite	Ausgabe
Erweitertes Directory	68	05
Fehlerfreies Replace	59	08
FOR - NEXT - mal anders	68	05
Geheimnisvoller Absturz	64	03
Geheimnisvoller Absturz - die Lösung	68	05
Inhaltsverzeichnis verstecken	88	07
IRQ-Mouse	59	08
Keine Chance für Freezer	62	09
LOAD »\$«.8 einmal anders	88	07
LOAD und SAVE mit Pfiff	68	05
Maschinenprogramme codieren	64	11
Ohne IF ... THEN	59	08
Programmlänge mit Pfiff untersucht	64	03
Smooth-Scrolling mit den C64	88	07
Speicher blitzschnell gelöscht	62	09
Sprites sauber ausblenden	90	06
Startblock ermitteln	90	06
Super-Trace verbessert	112	01
Trick verbessert: »Varptr« aus 8/88	90	06
Unsinnige Berechnung?	88	07
Verbessertes ARC 1.2	64	11
Vollbremsung per »Shift«	118	04
Wieviele Tage hat der Monat?	64	03
Windows leichtgemacht	64	11

Tips & Tricks		
Thema: T & T zu Btx		
Btx-Modul am Fernseher	85	07
Btx-Seiten darstellen	65	02
Das Modul öffnen	85	07
Die Software	85	07
Drucken mit Btx	65	02
Einkaufsummel mit Btx: Teleshopping	85	07
RGB-Monitor am Btx-Modul	65	02
Verbesserungen im Btx-Modul von Commodore	72	05

Tips & Tricks		
Thema: T & T zu Geos		
Aufpassen bei Geofile	93	07
Bitmap-Converter und Fontmanager	52	12
Der Service für Geos	71	05
Desktop - Desktop?	93	07
Druckprobleme gelöst	92	02
Ein Laserdrucker am C64?	83	01
Eine Geos-Diskette Bit für Bit (1)	114	04
Eine Geos-Diskette Bit für Bit (2)	71	05
Eine Geos-Diskette Bit für Bit (3)	95	06
Eine Geos-Diskette Bit für Bit (4)	93	07
Geocalc als Tabellengenerator	65	10
Geopublish: »Zeitraffer« ausblenden	61	11
Geos beim Start mit »Reboot«	114	04
Geospeil ohne Probleme	52	12
Ist Geos ein Druckprogramm?	59	09
Kleingrafiken für Geos	59	09
Mehrere Laufwerke unter Geos	114	04
Neue Geos-Version - eine Antwort?	92	02
Noch bessere Ausdrücke mit Geos	66	08
Optimale Seitenaufteilung bei Geotile	65	10
Parallel-Drucker einfach angeschlossen	83	01
Reibungslos Arbeiten mit Geospeil	61	11
Schnellader und Geos	95	06
Schreibschutz unter Geos	59	09
Textprogramme für Geopublish	65	10
Versteckte Dateien bei der 1581	66	08
Wofür »Anzeige«?	92	02
Zeichensätze des Mega-Pack 1 nachbearbeiten	65	10
Zeit sparen mit Geopublish	61	11

Tips & Tricks		
Thema: T & T zum C128		
64'er-Modus mit 80 Zeichen	60	09
80 Zeichen mit Notizblock	62	03
80-Zeichen-Bildschirm gepackt	86	05
ASCII-DIN und zurück	62	02
Basic resetfest	62	03
Basic-Zeilen im Monitor	62	08
Bildschirmschoner auch für Mastertext 128	62	08
C128 gleich C64?	117	01
C64 im C128-ROM	62	02
C64-Reset-Schutz beseitigt	62	03
Dauerhafte Laufwerke bei Prodatel 128	90	07
Der Hexer im ROM	62	02
Der Monitor im C128	118	04
Der Speicher des C128 (1)	90	07
Der Speicher des C128 (2)	62	08
Der Speicher des C128 (3)	88	10
Der Speicher des C128 (4)	62	11
Der VDC als Grafikprofil (1)	50	12
Die RAM-Erweiterungen am C128	118	04
Einfaches Laden	62	03
Farbige Fenster einfach gemacht	117	01
Funktionstastenbelegung einmal ganz anders	66	05

JAHRESINHALT

Artikel	Seite	Ausgabe
Grafik-Hardcopies beim C128	50	12
Großschrift mit dem C128	68	10
Hires-Grafik einmal umgekehrt	93	06
Interrupts in Basic	60	09
Laden ganz einfach	68	10
Lange Basic-Programme in die RAM-Erweiterung?	66	05
Mehr als 25 Zeilen?	93	06
Mini-Diashow	62	02
Monitor stört Drucker	90	07
MSE 128 erweitert	118	04
MSE im C128-Modus	117	01
Packen schon beim Speichern	62	08
Parallelschnittstelle in Basic	50	12
POKES zur Grafik	62	02
Programme vergleichen	66	05
Selbstmodifikation in Basic	62	11
Spiegelschrift auf dem C128	93	06
Sprites beim Diskettenbetrieb	118	04
Texte aus dem Speicher drucken	90	07
Texteingabe mit dem Monitor	90	07
VDC-RAM einfach beschreiben	62	03
Vier Zeichensätze gleichzeitig	117	01
Zeichensatz kopieren	93	06
Zusätzliches RAM im C64-Modus	62	11
Zwei VDC-Bildschirme in Basic	118	04

Tips & Tricks	Thema: T & T zur Floppy	Seite	Ausgabe
Ausgewählt: Die besten Floppy-Tricks		36	04
CP/M mit der 1581		116	01
Der Joker bei der 1581		116	01
Disketten blitzschnell formatiert		92	07
Memory-Read fehlerfrei		92	07
Probleme mit der 1541?		115	04
Programme in der Floppy		115	04
Programmierung der RAM-Erweiterung		64	08
Rattern abschalten?		64	08
Subdir 1551		92	07
Uni-Copy verbessert		64	08
Unterverzeichnisse bei der 1581		115	04
Wärmeentwicklung bei der 1571 vermeiden		116	01
Zerstörte Disketten?		115	04

Tips & Tricks	Thema: Extras	Seite	Ausgabe
64'er Extra: Alle Befehle des 6502 auf einen Blick		77	04
64'er Extra: Die komplette Beschaltung des Expansion-Ports		77	04
64'er Extra: Die VIC-Register des C64		77	04
64'er Extra: Wichtige Speicheradressen des C64		77	04

Tips & Tricks	Thema: Sonstiges	Seite	Ausgabe
Der Geheimtip: Sonderzeichen im Startext		80	05
Der Geheimtip: Startext einfach anpassen		104	04
Der Supertrick mit der Grafik		112	04
Der Supertrick mit der Grafik (Drucker)		112	04
Die hundert besten Tips & Tricks		38	12
Tips & Tricks zu Superbase		100	06
Tips und Tricks für Weihnachtsmänner		28	12

Rubrik: Einsteiger

Einsteiger	Thema: Betriebssysteme	Seite	Ausgabe
Profis helfen Einsteigern (29)		100	01
Profis helfen Einsteigern (30)		90	02
Profis helfen Einsteigern (31)		80	03

Einsteiger	Thema: Geos	Seite	Ausgabe
Der Bitmap-Konverter...		66	03
Geos druckt NLQ		66	03
Konvertieren oder nicht?		66	03
Leere Seiten löschen		66	03
Zeichenfenster löschen		66	03

Einsteiger	Thema: Grafik	Seite	Ausgabe
Von der Bildschirmgrafik zum Druckerbild		78	01

Einsteiger	Thema: Grundlagen	Seite	Ausgabe
Computer-Karriere		74	05
Computern leichtgemacht: Der 1. Schritt		94	04
Computern leichtgemacht: Der 2. Schritt		82	05
Computern leichtgemacht: Der 3. Schritt		74	06
Computern leichtgemacht: Der 4. Schritt		74	07
Computern leichtgemacht: Der 5. Schritt		72	08
Computern leichtgemacht: Der 6. Schritt		69	09
Computer sucht Anschluß: Floppies, Drucker, Monitore		22	03
Das läßt sich alles am C64 anschließen		74	03
Datensatz oder Floppy?		98	04
Dein Assembler, das unbekannte Wesen		78	09
Der ewige Wettlauf		121	02

Artikel	Seite	Ausgabe
DFÜ - Fachbegriffe für Übungen	88	05
DFÜ in zehn Schritten	78	05
Die ersten Fragen rund um den Computer (1)	73	06
Die ersten Fragen rund um den Computer (2)	71	07
Die optimale Computer-Ausstattung	74	02
Die Welt der Grundlagen	80	03
Mit Power in die Zukunft	106	04

Einsteiger	Thema: Henning packt aus	Seite	Ausgabe
Ein Ufo auf dem Bildschirm		94	01
Wir bauen ein Sprite		80	02
Wir steuern Sprites		77	03

Einsteiger	Thema: Programmieren	Seite	Ausgabe
Basic kinderleicht gemacht (Teil 5)		84	01
Basic kinderleicht gemacht (Teil 6)		84	02

Rubrik: Reportagen

Reportagen	Thema: 64'er-Reporter	Seite	Ausgabe
Alles in einem - der Turbo 64-816		166	01
Berufsausbildung mit dem Computer		148	03
Computer-Schreibstil zum Spartarif		158	02
Der Computer: ein Spielplatz?		140	08
Der Selbstbau-Fahrsimulator		142	07
Ein außergewöhnlicher Computereinsatz Rambo 13 Limited Edition		144	05
Ein kleiner Kasten steuert Roboter		188	04
Gefunden: Der 64'er-Reporter des Jahres		148	12
Welchen Tisch hätten Sie gerne?		70	06

Reportagen	Thema: Schülerzeitung	Seite	Ausgabe
Die Bremer Schülerzeitung »Dreieck« - eine runde Sache		88	11
Die Schülerzeitung des Monats: »Dostluk«		102	12
Kein Bluff: »BLOFF«. Eine Schülerzeitung wird vorgestellt		64	09

Reportagen	Thema: Sonstiges	Seite	Ausgabe
Der Kunde - König oder Bettler? Softwarekauf - Lust oder Frust?		18	09
Der Katakis-Programmierer packt aus: So entstand die Hölle		24	10
Händler auf dem Prüfstand: Diskettenkauf		16	06
Raubkopierer: Der Sumpf lebt. Protokoll einer Razzia		18	11
So entsteht ein Joystick		72	07

Rubrik: Druckprogramme

Druckprogramme	Thema: Print News	Seite	Ausgabe
»Colorprinter« für LC-10 und 10C		156	04
»Printkit« für MPS-803		156	04
»Technicus« ohne Kopierschutz		156	04
Auf Gutenbergs Spuren: Die besten Druckprogramme		18	01
Capital Letters		90	11
Das Hyper-Apfelmännchen		70	10
Das Interface - Luxus oder Notwendigkeit?		126	01
Der Scanner Shop		97	07
DRAG (ON)		104	02
Druckertreibersammlung		92	05
Editorial Art Set		67	03
Farbbandrecycling		88	09
Farbdruck mit Schwarzweiß-Druckern		28	01
High-Quality-Grafiksammlung		88	09
Lesestoff für Pagefox-User		92	05
Musterhafte Zeichensätze		70	10
Publish-Zeichensätze		94	08
Qualität 1a: Giga-Publish		64	06
Randzeichensätze		104	02
Scan & Print		90	11
Schrift nach Maß		104	02
SL-80VC-Umrüstung		88	09
So gut sind Modulschnittstellen		30	01
Technicus, der Ungeschlagene. Die neue Version im Test		107	02

Druckprogramme	Thema: Tips & Tricks	Seite	Ausgabe
Apfelmännchen 2400 x 3000		95	08
Diskhüllen-Druck		94	11
Erweiterungen		106	02
Farbe satt: Rainbow-Print		158	04
Flatterrand		94	05
Fontmaster mit LX-800		94	05
Giga-CAD-Plus mit LC-10C		94	11
Giga-Publish mit CP80		94	11
LC-10 mit 92008/G		65	06
MPS 1000 und Textomat +		72	10
Neuer BS-ZS für Pagefox		98	07
Pagefox-RAM		106	02
Postkartendruck		90	09
Print Shop mit MPS-1000		95	08



Kuckucksei

Kaum ein Thema im Zusammenhang mit dem Computer hat in der Öffentlichkeit während der letzten Monate ein so reges Interesse gefunden wie der Einbruch einiger Hacker in ungezählte Computernetze und Computer. Fesselnd von der ersten bis zur letzten Seite erfährt man durch den lebendig geschriebenen Bericht des Amerikaners, der die erfolgreiche Jagd auf die Hacker machte, wie er Spuren entdeckte. Mit kriminalistischer Spürnase verfolgte der Autor den Unbekannten. Was dieses Buch auszeichnet ist die Tatsache,

daß man von einer bestimmten Seite aus den Hergang verfolgen kann. Über den eigentlichen Tathergang hinaus informiert das Buch, wie Computernetze arbeiten und wie man sich von einem Computer aus über internationale Verbindungen in andere Computer einloggen kann, um mit deren Hilfe weitere Rechner anzuzapfen. Schade, daß das Vertrauen von einigen Hackern zu eigenem Vergnügen oder für Spionage zum Nutzen fremder Geheimdienste mißbraucht wird.

Zur Problematik des Datenschutzes bekommt man ein deutlich vertieftes Verständnis. Der Leser des »Kuckucksei« wird sich dann beim Lesen der aktuellen Berichte wie ein Eingeweihter vorkommen. Der spannende Krimi, der den Vorzug hat, auf Tatsachen zu beruhen und zahlreiche fundierte Hintergrundinformationen zu geben, ist jedem am Problem interessierten Leser ohne Einschränkung zu empfehlen.

(Dieter Hein/gs)

Clifford Stoll, Kuckucksei, Wolfgang Krüger Verlag, 463 Seiten, ISBN 3-8105-1862-X, Preis 29,80 Mark

C128: Alles über Grafik

Schon mancher C128-Besitzer hat neidisch auf die Grafiken fremder Programme geschaut, ohne zu ahnen, daß auch er ohne teure Zusatzgeräte oder -programme recht einfach anspruchsvolle Grafiken erstellen kann. Ein neues Commodore-Sachbuch über die Grafik des C128 liefert jetzt das erforderliche Know-how. Glücklicherweise beschränkt sich der Autor auf das, was ohne Zusätze alleine mit dem C128 machbar ist. Bevor die fünf Befehle zum direkten Zeichnen unter BASIC 7.0 besprochen werden, erfährt man

alles, was man über GRAPHIC und COLOR wissen muß, um mit DRAW, PAINT, BOX, CIRCLE und CHAR vernünftig arbeiten zu können. Zusammen mit der Aufstellung weiterer Routinen des Interpreters bekommt der Leser das nötige Rüstzeug für eigene Arbeiten. In den Kapiteln über den VIC und den 80-Zeilen-Grafikprozessor fehlt kaum eine Anwendungsmöglichkeit. Teilweise sind die Programme auf der beigelegten Diskette in kompilierter Form gespeichert. Gerade bei Programmen, die bei ihrem Ablauf viel Rechenzeit erfordern, ist das eine anwenderfreundliche Maßnahme. Besonders hingewiesen sei auf den komfortablen Zeichensatz-Editor und das Programm zum Erstellen von Apfelmännchen.

Neben dem Einsteiger, dem alles zum Thema Wissenswerte gründlich und leichtverständlich erklärt wird, kann auch der erfahrene Programmierer noch Neues lernen oder nachschlagen.

(Dieter Hein/gs)



Ronald Körber, C128 Alles über Grafik, Markt & Technik Verlag, 223 Seiten (inkl. Diskette), ISBN 3-89090-748-2, Preis 69,00 Mark

Artikel	Seite	Ausgabe
Printfox mit MPS-1000	95	08
Printfox-Superquality	69	03
Printmaster mit MPS-1000	95	08
Publish-Zeichensätze	98	07
Schreibmaschine mit RKT-Interface	98	07
Starpainter mit Modul	98	07
Startexter mit Citizen 1200	95	08
Superquality	72	10
Textomat + am LC-10C	65	06
Warmstart	106	02
Wenn der Drucker streikt	94	05
Wo war was?	94	05
Wo war was?	95	08

Rubrik: Datenfernübertragung

Datenfernübertragung	Thema: Test	Seite	Ausgabe
DFÜ: Spiele in einer anderen Dimension		148	05
Modems: Erlaubt oder verboten?		146	05
Schnelle Post per DFÜ Die besten Mailboxen		122	05

Rubrik: Spiele

Spiele	Thema: 64'er-Longplay	Seite	Ausgabe
»Ghosts'n'Goblins«		124	06
Der vorläufig letzte Ninja - Teil 1		136	05
Der vorläufig letzte Ninja - Teil 2		122	08
Die Chronik des Magiers: »Spherical«		128	12
Grand Monster Slam. Dreihauen ist alles!		132	10
Katakis: Die Hölle lebt!		126	07
Telefonieren macht dumm - »Zak McKracken«		110	11
»Uridium II« komplett durchgespielt		166	04

Spiele	Thema: Spieltests	Seite	Ausgabe
Ass oder Doppelfehler: »Passing Shot«		138	12
Billard at its best: »3D-Pool« unter der Lupe		138	10
Clowns und Helden: »Circus Attraktion«		126	08
Der Fluch der Zeichnungen: »Curse Of The Azure Bonds«		121	11
Der letzte Kampf: »Heros Of The Lance«		121	11
Der Reichtum wartet: »M.O.L.E.«		136	09
Die magische Sphäre: »Spherical« im Test		140	10

Artikel	Seite	Ausgabe
Duell auf der Straße: »The Duel - Test-Drive II«	121	11
Eine unglaubliche Geschichte: »Die Arche des Captain Blood«	132	05
Elektrischaden in der Wüste: »4X4 Off Road Racing«	134	07
Falsches Spiel mit Hase: »Who framed Roger Rabbit«	128	06
Finale auf dem Monitor: »Euro Soccer '88«	153	01
Fußball auf dem Eis: »Skateball«	134	09
Fußball der Monster: »Grand Monster Slam«	128	08
Fußball in den Slums: »Street Sports Soccer«	154	01
Gleiter auf Raumpatrouille: »Echelon«	129	06
Hubschrauber gegen Rebellen: »Thunder Blade«	134	05
J.R. läßt grüßen: »Oil Imperium«	140	12
Kampf gegen Maschinen: »Katakis«	129	05
Knüppel auf die Birne: »Caveman Ugh-Lympics«	131	08
Mit dem Fuß am Ball: »International Soccer«	156	01
Quer durch die Hauptstädte: »Supertrux«	136	07
Rollenspiel: Might & Magic	132	03
Rollenspiel: The Bard's Tale III	132	03
Skateboard im Park: »Skateboard Simulator«	154	02
Sohn rächt Vater: »Iron Lord«	137	07
Tennis mit Logik: »Serve and Volley«	174	04
»The Pool of Radiance«	132	03
Ungeheuer in der Unterwelt: »Draconus«	154	02
Verteidigung mit Knacks: »Tau Ceti«	156	02
Weltuntergang: »Gemini Wing«	140	12
Wer weiß was? - »Trivial Pursuit Genius 2«	172	04
Ziemlich heavy: »Hard'n'Heavy«	131	06

Spiele	Thema: Sonstiges	Seite	Ausgabe
Die erfolgreichsten Spiele		138	09
Die heißesten Spiele '88		16	02
Neues auf dem Spielmarkt		176	04
Neues auf dem Spielmarkt		128	05
Neues auf dem Spielmarkt		122	06
Neues auf dem Spielmarkt		132	07
Neues auf dem Spielmarkt		129	08
Neues auf dem Spielmarkt		139	09
Neues auf dem Spielmarkt		126	10
Neues auf dem Spielmarkt		117	11
Neues auf dem Spielmarkt		125	12
Spielhitparade: die erfolgreichsten Spiele		138	07
Spielrezepte		123	06
Steckbriefe zum Sammeln: Voller Durchblick bei den Spielen		23	07

In der letzten Folge setzen wir zum Endspurt an. Benutzen Sie die Diskette mit den in Kursfolge 6 erzeugten Programmen »CHAR-SET« und »SCROLL-SCREEN« zum Speichern aller in dieser Folge erzeugten Listings. Diese Files werden später nachgeladen. Laden Sie nun den in Folge 7 weiterentwickelten Quelltext. Dieser Text ist nicht kontinuierlich durchnummeriert. Ergänzen Sie nun diesen Text, indem Sie die im Listing 1 angegebenen Zeilen mit den angegebenen Zeilennummern (!) einfügen. Ferner sind die folgenden Änderungen durchzuführen:

Zeile 5 ist durch folgende Zeile zu ersetzen:

5 - .OB "GAME-ROUTINE,P,W"

Zeile 1421 ist zu löschen.

Zeile 2390 ist durch folgende Zeile zu ersetzen:

2390 - JMP IRQEND

Speichern Sie den neuen Quelltext auf Diskette. Anschließend starten Sie diesen mit RUN, der Objektcode wird dann vom Compiler gespeichert. Tippen Sie dann Listing 2 mit dem MSE ab, es enthält die für das Spiel notwendigen Sprites. Listing 3 und Listing 4 sind Basic-Programme, die dem Laden der verschiedenen Programmsegmente dienen. Sie sind unter den angegebenen Namen ebenfalls auf der Diskette mit den restlichen Files zu speichern. Sie müssen jetzt folgende Files auf einer (!) Diskette haben:

1. GAME-BOOT (Listing 3)
2. GAME-EXEC (Listing 4)
3. GAME-ROUTINE (Objektcode von Listing 1)
4. CHAR-SET (Zeichensatz aus Folge 6)
5. SCROLL-SCREEN (Scrollbildschirm aus Folge 6)
6. SPRITES (Sprites, Listing 2)

Zum Starten des Spiels lösen Sie einen RESET aus oder schalten den Computer kurz aus und wieder ein. Danach laden Sie »GAME-BOOT«. Durch RUN wird das Programm gestartet. Es wird nun »GAME-EXEC« nachgeladen, welches seinerseits die Files »CHAR-SET«, »SCROLL-SCREEN«, »SPRITES« und »GAME-ROUTINE« nachlädt. Danach wird das Maschinenprogramm automatisch gestartet, und das Spiel beginnt.

Mit dem Joystick in Port 2 läßt sich nun ein kleines Raum-

schiff über den Bildschirm steuern. Es ist zu vermeiden, gegen die Hindernisse zu fliegen, da sonst ein Leben abgezogen wird. In kurzen Intervallen taucht ein gegnerisches Raumschiff auf (erkennbar an der roten Farbe), welches man durch gezieltes Betätigen des Feuerknopfes vernichten muß. Eine Kollision ist tödlich, ein Treffer dagegen bringt 100 Punkte.

Soweit zum Spielprinzip. Wie man sieht, handelt es sich nicht um eine besonders originelle Spielidee, es geht hier lediglich um die technische Durchführung. Das Spiel umfaßt alle bisher beschriebenen Elemente vom Scrolling über

Funktionsweise des Spielprogramms

Spriteprogrammierung bis hin zur Sound- und Musikprogrammierung.

Im folgenden soll beschrieben werden, wie das Spiel funktioniert. Es wird jedoch nicht auf jede Kleinigkeit eingegangen, da dies in vorangehenden Folgen nachzulesen ist. Der Quelltext ist, bis auf die Spritebewegungs- und Animationsroutine, kommentiert.

In Zeile 1421 wurde der Aufruf JSR MUSINIT entfernt. Dadurch wird nun nicht mehr bei jeder Scroll-Initialisierung die Musik neu gestartet. In Zeile 2126 wurde ein JSR SNDIRQ ergänzt. Dadurch wird die Sound-IRQ-Routine auch in einem Hardscrollzyklus aufgerufen. Erhöht man jetzt die Scrollgeschwindigkeit, bleibt die Geschwindigkeit der Soundabwicklung gleich. In Zeile 2390 wird das JMP IRQALT durch ein JMP IRQEND ersetzt. Es wird also nicht mehr die alte IRQ-Routine abgearbeitet, sondern sofort die IRQ-Routine beendet. Das hat eine erhebliche Zeitersparnis zur Folge. Diese Vorgehensweise ist

Im letzten Teil unseres Spieleskurses erklären wir alle bisher behandelten Teile kurz im Zusammenhang. Unser Actionspiel erinnert sogar ein wenig an den Baller-Klassiker »Vridium«.

möglich, da die alte IRQ-Routine nicht benötigt wird. Die Tastatur muß nicht mehr abgefragt werden, denn das Spiel wird mit dem Joystick gespielt.

Zunächst wird das Hauptprogramm (ab Zeile 12000) gestartet. Es initialisiert alle IRQ-Routinen. Diese IRQ-Routinen kümmern sich um Musik, Sound, Scrolling, Spritebewegung und Spriteanimation. Ferner übernehmen Sie die Joystickabfrage und die daraus resultierenden Bewegungen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Kollisionen zu registrieren. Ist eine Kollision aufgetreten, so teilt dies die IRQ-Routine dem Hauptprogramm mit. Dies reagiert dann und meldet der IRQ-Routine, was im einzelnen geschehen soll. Beispielsweise wird der Animationsroutine mitgeteilt, daß eine Explosion erfolgen muß.

Die Arbeitsteilung zwischen Hauptprogramm und IRQ-Routine sieht also folgendermaßen aus:

IRQ-Routine: regelmäßig wiederkehrende Aufgaben

Hauptprogramm: Spiellogik
Diese Regel läßt sich natürlich hie und da brechen, denn es bleibt dem Programmierer überlassen.

Um ein Sprite zu bewegen, muß es zunächst positioniert und eingeschaltet werden. Anschließend sind diverse Parameter zu übergeben. Hierzu sind in Zeile 20010 bis 20120 entsprechende Speicherzellen reserviert (Spritebewegungstabelle), und zwar pro Parameter jeweils 8 Byte (bzw. 16 Byte für Zwei-Byte-Parameter). Der Wert von Byte 0 (Zeile 20010) gilt für Sprite 0, der von Byte 1 (Zeile 20010) für Sprite 1 usw. Die entsprechende IRQ-Routine betrachtet diesen Speicherbereich als Parametertabelle, wodurch der Zugriff sehr einfach und übersichtlich zu programmieren ist, außerdem erfolgt der Zugriff besonders rasch.

Die Parameter haben folgende Bedeutung:

MOVEX (Zeile 20010) gibt an, ob sich das Sprite nach links oder rechts bewegen soll. 128 = keine X-Bewegung, 0 = links, 64 = rechts. Welches Sprite sich bewegen soll, wird durch Belegen eines der acht Register festgelegt. Möchten Sie, daß sich Sprite 3 nach rechts bewegt, so schreiben Sie:

LDA #64

STA MOVEX+3

MOVEY gibt an, ob sich der Sprite nach oben oder unten bewegen soll. 128 = keine Y-Bewegung, 0 = oben, 64 =

Kursübersicht

Teil 1: Wie geht man an die Programmierung heran?

Teil 2: Rasterzeilen-Interrupts und deren Programmierung

Teil 3: Bildschirmsplitting

Teil 4: Spritebewegung und deren Kollisionen

Teil 5: Individuelle Zeichensätze

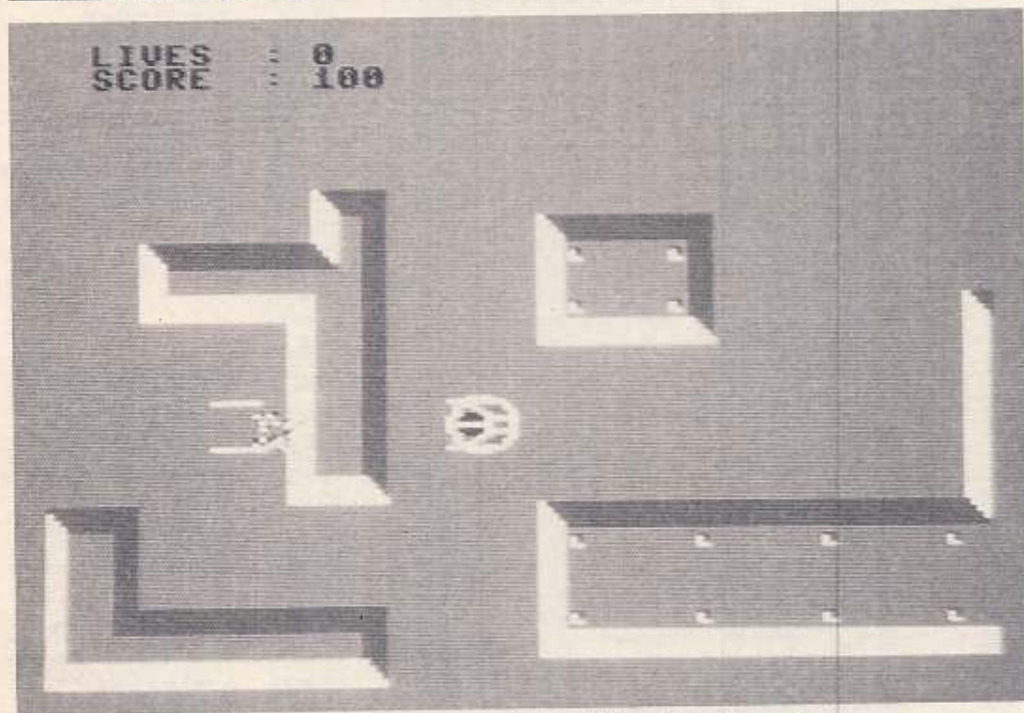
Teil 6: Flimmerfreies Scrolling

Teil 7: Sound- und Musikprogrammierung

Teil 8: Wir dokumentieren ein typisches Action-Spiel

KURS

Assemblerprogrammierer (Teil 8)



Das Action-Spiel dieses letzten Kursteils baut auf allem bisher Gelernten auf

unten. Durch Kombinieren mit MOVEX läßt sich das Sprite auch diagonal bewegen. MOVESTP gibt die Schrittweite der Bewegung an. Je größer der Wert, desto höher die Geschwindigkeit. MOVEOBER legt die obere Grenze fest, bis zu der das Sprite laufen darf. Hat es diese Grenze erreicht, so stoppt die Y-Bewegung. MOVEUNTEN gibt die untere Grenze an, MOVELINKS die linke. Zu beachten ist, daß es sich hier um 2-Byte-Zahlen handelt. Möchten Sie Sprite 4 ansprechen, so müssen Sie das Registerpaar MOVELINKS+8 und MOVELINKS+9 belegen. MOVERECHTS definiert die rechte Grenze. Es gilt hier das gleiche wie für MOVELINKS.

Die Spritebewegungsroutine liest bei jedem IRQ-Aufruf alle Werte der Spritebewegungstabelle aus und bedient dann die entsprechenden Register des VIC. Findet Sie für MOVEX und MOVEY eine 128,

wird das betreffende Sprite nicht bewegt. Der Tabellenzugriff erfolgt X-indiziert bei 1-Byte-Parametern (daher LDX #7 in Zeile 15140) und Y-indiziert bei 2-Byte-Parametern (daher LDY #14 in Zeile 15150). X- und Y-Register dienen als Schleifenzähler. Sie enthalten gewissermaßen die Spritenummer des gerade bearbeiteten Sprites, wobei das Y-Register immer den doppelten Wert enthält.

Hinweis: Eingestreute JMP-Befehle, wie in Zeile 15270, dienen lediglich der Überbrückung größerer Adreßdistanzen. Da mit einem Branch-Befehl nur ± 128 Byte übersprungen werden können, wird bei größeren Distanzen zunächst zu einem JMP-Befehl verzweigt. Dies trägt zwar nicht zur Lesbarkeit des Programms bei, ist jedoch nicht zu umgehen.

Die Routine zur Bewegung längs der X-Achse (ab Zeile 15340) fällt etwas länger aus, da hier 2-Byte-Zahlen bearbei-

tet und verglichen werden müssen. Hier wurde ein Trick verwendet: Die Routine SNDMODIFY, die eigentlich zur Sound-Routine gehört, wird auch für die X-Bewegung mißbraucht. Sie bewirkt nämlich dasselbe, was auch für die X-Bewegung nötig ist: Sie erhöht bzw. erniedrigt eine 2-Byte-Zahl um einen variablen Wert und prüft auf Über- bzw. Unterschreitung von Grenzen. Das Übergabeformat entnehmen

Die Animationsroutine

Sie Kursfolge 7. Die Routine bekommt ihre Werte über diejenigen Speicherzellen, die in den Zeilen 20200-20240 reserviert sind.

Nach Abwicklung der Routine SNDMODIFY liefert diese ihre Ergebnisse in die entsprechenden Speicherzellen zurück. Anschließend werden die Werte in den VIC zurückgeschrieben. Bei Überschreitung

der Grenze werden die neuen Werte nicht in den VIC übernommen. Die Routine prüft nämlich erst, nachdem sie die Werte verändert hat, auf eine Grenzüberschreitung. Folglich ist bei Registrierung einer solchen bereits ein illegaler Wert erreicht.

Die Bedienung der Animationsroutine erfolgt ebenfalls über eine Tabelle, die genau wie die Bewegungstabelle mit Werten versorgt wird. Sie befindet sich in den Zeilen 20300 bis 20350. Die Animationsroutine benötigt sogenannte Animationssequenzen. Dies sind hintereinander im Speicher liegende Spriteblock-Nummern. Soll beispielsweise nacheinander Spriteblock 20, 21 und 25 eingeschaltet werden, so sieht die Bytefolge folgendermaßen aus:

```
23000-SEQUENZ .BY 20,2
1,25
```

Beim Start einer Animation muß man die Spriteblocknummer, mit der gestartet werden soll, in den Spritepointer (normalerweise 2040-2047) schreiben. Anschließend wird die Animationstabelle entsprechend belegt. ANISPEED legt die Animationsgeschwindigkeit fest. Je größer der Wert, desto langsamer die Animation. Beim Start einer Animation genügt es aber nicht, nur ANISPEED zu belegen, man muß ANICNT mit dem gleichen Wert belegen. Möchten Sie beispielsweise die Animationsgeschwindigkeit für Sprite 5 auf 7 legen, so müssen Sie folgende Befehle eingeben:

```
LDA #7
STA ANISPEED+5
STA ANICNT+5
```

ANIPNT legt die aktuelle Position innerhalb der Animationssequenz fest. Beim Start einer Animation muß dieser 2-Byte-Pointer auf den Eintrag innerhalb der Animationssequenz zeigen, mit dem begonnen werden soll. Parallel dazu muß der Inhalt dieses Eintrags in den entsprechenden Spritepointer geschrieben werden. Bleiben wir bei Sprite 5. Die Eingabe dieses Parameters sieht dann folgendermaßen aus:

```
SEQUENZ .BY 20,21,25
LDA # <(SEQUENZ)
LDX # >(SEQUENZ)
STA ANIPNT+10
STX ANIPNT+11
LDA #20
STA 2045
```


ANIUNTEN legt die untere Grenze fest, bis zu der ANIPNT gezählt werden darf. Es ist vom gewünschten Wert stets eine 1 abzuziehen. Um beim obigen Beispiel zu bleiben, müßte hier als Untergrenze SEQUENZ-1 angegeben werden. ANIOBEN legt die obere Grenze. Hier ist stets eine 1 zum gewünschten Wert hinzuzuzählen. Es müßte also SEQUENZ+3 angegeben werden. ANIMDE legt fest, wie ANIPNT verändert werden soll. Eine 0 bedeutet, daß keine Animation erfolgen soll. Die entsprechenden Bits haben folgende Bedeutung:

- Bit 0 – 5 müssen gesetzt sein.
- Bit 6 Zählrichtung: 0=aufwärts, 1=abwärts
- Bit 7 1=alternierend auf- und abwärts zählen

Ist Bit 7 gesetzt, so wird bei Erreichen einer Grenze die Zählrichtung geändert, so daß eine permanente Animation programmiert werden kann.

Die Animationsroutine beginnt ab Zeile 15850. Sie ist in die gleiche Schleife eingehängt wie die Bewegungsroutine. Sie greift also auch X- bzw. Y-indiziert auf ihre Parametertabelle zu. Auch für die Animationsroutine läßt sich die Routine SNDMODIFY benutzen. Es werden allerdings nicht, wie auf den ersten Blick anzuneh-

Die restlichen IRO-Routinen

men wäre, die Spritepointer hoch bzw. heruntergezählt, sondern vielmehr Pointer, die auf eine Animationssequenz zeigen, verändert. Dadurch erreicht man eine höhere Flexibilität, denn es ist nun nicht mehr erforderlich, alle Sprites einer Sequenz hintereinander im Speicher abzulegen. Die Parameter aus der Animationstabelle werden nun in Übergaberegister der SNDMODIFY-Routine geschrieben. Das Programm verwendet die gleichen Register wie für die Bewegungsroutine, was Sie jedoch nicht weiter irritieren sollte.

In Zeile 14290 beginnt die Joystickabfrage. Die Speicherstelle 56320 des CIA wird ausgelesen. Nach Umcodierung werden die Speicherstellen JOYX und JOYY belegt. JOYX enthält die Information über die Joystick-X-Richtung, JOYY über die Joystick-Y-Richtung. Die abgelesenen Codes sind dieselben, wie sie die Rich-

Listing 1. Das dokumentierte Sour

[illegible]

Listing 2. »Sprites« bitte mit dem MSE eingeben

```
Name : sprites          2000 2340
-----
2000 : 00 00 00 00 00 00 00 15 2b
2008 : 40 01 55 55 06 aa 50 06 ee
2010 : a9 a4 1a a6 a4 1a 9b e4 ba
2018 : 15 5f f9 1a 9f f9 1a 95 fe
2020 : 55 1a 9f f9 15 5f f9 1a 12
2028 : 9b e4 1a a6 a4 06 a9 a4 fb
2030 : 06 aa 50 01 55 55 00 15 aa
2038 : 40 00 00 00 00 00 00 00 79
2040 : 00 00 00 00 00 00 00 05 4b
2048 : 00 00 15 54 00 6a 40 00 6d
2050 : 69 90 01 a6 90 01 a7 d0 68
2058 : 01 57 d0 01 a7 d0 01 a5 a9
2060 : 50 01 a7 d0 01 57 d0 01 45
2068 : a7 d0 01 a6 90 00 69 90 5c
2070 : 00 6a 40 00 15 54 00 05 b3
2078 : 00 00 00 00 00 00 00 00 79
2080 : 00 00 00 00 00 00 00 04 89
2088 : 00 00 04 00 00 00 14 00 2a
2090 : 17 00 00 14 00 00 74 00 fe
2098 : 00 74 00 00 74 00 00 54 c2
20a0 : 00 00 74 00 00 74 00 00 61
20a8 : 74 00 00 14 00 00 17 00 fb
20b0 : 00 14 00 00 04 00 00 04 03
20b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 b9
20c0 : 00 00 00 00 00 00 00 50 61
20c8 : 00 15 54 00 01 a9 00 07 d3
20d0 : fd 00 06 ea 40 06 ba 40 4c
20d8 : 06 aa 40 06 ab 40 06 bf 5b
20e0 : 40 06 ab 40 06 aa 40 06 f9
20e8 : ba 40 06 ea 40 07 fd 00 d5
20f0 : 01 a9 00 15 54 00 00 50 4f
20f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f9
2100 : 00 00 00 00 00 00 01 54 ad
2108 : 00 55 55 40 05 aa 90 1f 36
```

```
2110 : ff d0 1a ea a4 1a ba a4 bb
2118 : 6a ab e4 6a aa b4 6a bf 58
2120 : f4 6a aa b4 6a ab e4 1a 56
2128 : be a4 1a ea a4 1f ff d0 01
2130 : 05 aa 90 55 55 40 01 54 5d
2138 : 00 00 00 00 00 00 00 00 39
2140 : 00 00 00 00 00 00 00 00 41
2148 : 00 00 00 00 00 00 00 00 49
2150 : 00 00 00 00 00 55 55 40 d1
2158 : 05 ff d0 1a ab b4 6a bf 5e
2160 : f4 1a ab b4 05 ff d0 55 21
2168 : 55 40 00 00 00 00 00 00 de
2170 : 00 00 00 00 00 00 00 00 71
2178 : 00 00 00 00 00 00 00 00 79
2180 : 00 00 00 00 00 00 00 00 81
2188 : 00 00 00 00 00 00 00 00 89
2190 : 00 00 00 00 00 00 00 00 91
2198 : 00 00 00 05 55 54 5a aa f0
21a0 : a4 05 fa 90 00 55 40 00 43
21a8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 a9
21b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 b1
21b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 b9
21c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 c1
21c8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 c9
21d0 : 00 00 00 00 00 55 55 40 51
21d8 : 05 6a 90 1f d5 54 6f f6 e6
21e0 : a4 1f d5 54 05 6a 90 55 a4
21e8 : 55 40 00 00 00 00 00 00 5e
21f0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f1
21f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f9
2200 : 00 00 00 00 00 00 01 54 ad
2208 : 00 55 55 40 05 aa 90 1a 2c
2210 : 6a 90 1a 9a a4 1b e6 a4 a4
2218 : 6f f5 54 6f f6 a4 55 56 1b
2220 : a4 6f f6 a4 6f f5 54 1b fe
2228 : e6 a4 1a 9a a4 1a 6a 90 20
```

```
2230 : 05 aa 90 55 55 40 01 54 5d
2238 : 00 00 00 00 00 00 00 00 39
2240 : 00 00 00 00 00 00 00 00 41
2248 : 00 05 55 50 00 00 00 00 2a
2250 : 00 00 00 00 00 00 00 00 51
2258 : 00 00 00 00 00 00 00 00 59
2260 : 00 00 00 00 00 00 00 00 61
2268 : 00 00 00 00 00 00 00 00 69
2270 : 00 00 00 05 55 50 00 00 e9
2278 : 00 00 00 00 00 00 00 00 79
2280 : 00 00 00 00 00 00 00 00 81
2288 : 00 00 00 00 00 00 00 00 89
2290 : 00 00 02 30 20 04 40 10 5a
2298 : 08 02 48 01 10 30 00 81 59
22a0 : 10 01 02 80 00 03 44 00 eb
22a8 : 20 00 0d e7 00 02 10 40 d5
22b0 : 04 46 10 01 01 08 00 00 4c
22b8 : 84 00 00 40 00 00 00 00 45
22c0 : 00 00 00 00 00 00 18 00 21
22c8 : 00 26 00 b0 90 80 6e 8c e9
22d0 : 44 08 b0 10 92 11 00 00 f8
22d8 : 00 31 e1 04 80 06 00 08 aa
22e0 : 60 01 e1 00 01 00 00 00 5b
22e8 : e1 00 00 10 40 18 83 24 e7
22f0 : 0f 11 23 1a 40 54 01 00 3f
22f8 : 10 00 00 00 00 00 00 00 09
2300 : 00 00 00 01 13 e0 04 40 e8
2308 : 70 10 22 8d 40 8c 10 12 87
2310 : 10 20 80 81 08 8c 20 e2 6c
2318 : 50 61 00 02 00 05 48 02 a7
2320 : 08 10 e0 04 20 03 30 23 0a
2328 : 03 39 10 20 01 10 04 22
2330 : 48 08 08 80 a0 04 10 00 08
2338 : 40 00 e4 00 01 00 00 00 ba
```

© 64'er

Listing 3. Der Basic-Lader

```
10 REM BASIC-LADER
20 POKE 53281,14:POKE 53280,14
30 POKE 43,1:POKE 44,64:POKE 16384,0
40 PRINT "LIFE BLUE" (CLR) (DOWN) (DOWN) NEW"
50 PRINT " (DOWN) (DOWN) " : CHR$(34) : "GAME-EXEC" : CHR$(34) : " : B(HOME)" :
60 POKE 631,13:POKE 632,131:POKE 198,2
READY.
```

© 64'er

verständlich auch andere Werte einsetzen. Die Punktzahl wird auf 0 gesetzt (Zeile 12240) und die Musik- und Soundroutinen initialisiert. Damit sind wir beim Label NEUSTART (Zeile 12300) angelangt. Hier wird das Programm fortgesetzt, wenn man ein Leben verloren hat. Es erfolgt die (Re-)Initialisierung verschiedener Parameter für Animation und Sprite-Bewegung, dann werden die in dieser Folge vorgestellten IRQ-Routinen mit Hilfe der Routine JSINIT (ab Zeile 9000) initialisiert. Die Anzahl der Leben und die Punktzahl lassen sich durch die Routine DISPLAY auf dem Bildschirm ausgeben. Anschließend wird eine 2-Byte-Warteschleife mit Zufallswerten belegt. Dies erledigt die Routine MAKEWART. Ist diese Warteschleife heruntergezählt, so leitet der Computer einen gegnerischen Angriff ein. Zur Gewinnung der Zufallszahlen verwendet das

Programm ein Register im SID (SID+27), das den augenblicklichen Zustand des Rauschgenerators enthält.

Nun sind wir beim Label PRGLOOP angekommen. Wir befinden uns in der Hauptprogrammschleife. Als erstes prüft diese, ob eine Kollision vorliegt. Wenn nicht, wird die Zufallswarteschleife inkrementiert. Sie zählt von ihrem Startwert bis 0 herauf, weil man so mit Branch-Befehlen Überträge und Null-Durchgänge herausfiltern kann (siehe Zeile 12660-12690). Ist die Schleife bis 0 hochgezählt worden, wird eine weitere Zufallszahl erzeugt und auf dem Stack zwischengespeichert. Anschließend belegt das Programm die Zufallswarteschleife neu. Das Zwischenspeichern der Zufallszahl ist notwendig, weil die Routine MAKEWART ihrerseits den Zufallsgenerator nutzt. Sie hat allerdings bestimmte Vorgaben an die Zu-

fallszahlen. Sie dürfen nur zwischen 20 und 100 liegen. Diese Routine wartet nun so lange, bis sie eine Zufallszahl, die in diesem Bereich liegt, erzeugt hat. Der Rauschgenerator des SID ist aber leider träge und

sinnvoll, jeden Programmschritt nachzuvollziehen. Haben Sie alles verstanden, so könnten Sie das Spiel erweitern, beispielsweise durch intelligentere Gegner, mehr Levels, Extrawaffen usw.

Listing 4. Das Basic-Hauptprogramm

```
10 REM BASIC-HAUPTPROGRAMM
20 SYS 57812:"CHAR-SET",8,1:POKE 780,0:SYS 65493
30 SYS 57812:"SCROLL-SCREEN",8,1:POKE 780,0:SYS 65493
40 SYS 57812:"SPRITES",8,1:POKE 780,0:SYS 65493
50 SYS 57812:"GAME-ROUTINE",8,1:POKE 780,0:SYS 65493
60 FOR X=0 TO 64:POKE 9024+X,0:NEXT X
90 SYS 50523
READY.
```

© 64'er

ändert seinen Wert nicht sehr schnell. Liest man nun in kurzen Abständen den Zufallsgenerator aus, erhält man annähernd dieselben Werte, dies führt an dieser Stelle zu einer Störung (die Gegner würden immer aus der gleichen Richtung kommen). Die zwischengespeicherte Zufallszahl gibt an, aus welcher Richtung das gegnerische Sprite kommen soll. Dann schaltet sich das Gegnersprite (Sprite 2) ein und setzt sich in Bewegung.

Die restlichen Programmteile dürften nicht schwer zu verstehen sein, zumal sie kommentiert vorliegen. Um die Funktionsweise dieses Spiels zu verstehen, ist es sicherlich

Eingabehinweise

Zur Eingabe der Programme benutzen Sie die Diskette aus Kurs 6. Laden Sie dann den Quelltext aus Kurs 7. Ergänzen Sie diesen durch den Quelltext dieses Kurses und ändern Sie: 5-OB "GAME-ROUTINE",P,X" Zeile 1421 bitte löschen und Zeile 2390 ersetzen durch:

```
2390- IMP IRGEND
```

Nun speichern Sie den Quelltext und starten ihn mit RUN. Das Maschinenprogramm wird jetzt vom Quelltext erzeugt und ebenfalls gespeichert. Geben Sie dann Listing 2 ein und tippen Sie Listing 3 und 4 ab. Um das Spiel zu starten, laden Sie Listing 3 und starten es mit RUN.

Messen, Steuern, Regeln

Zum Abschluß dieser Kursreihe beschäftigen wir uns mit einer intelligenten Ampelsteuerung, einer Füllstandsregelung und einer Prozeßsteuerung am Beispiel einer Waschmaschine.

Für einfache Ampelsteuerungen, wie in Kursteil 2 beschrieben, ist ein Computer eigentlich unterfordert. Er gehört schließlich zu den Maschinen, denen man eine gewisse »Intelligenz« nachsagt. Daher soll heute noch ein Programm folgen, das die Möglichkeiten des Computers besser ausschöpft.

Komfortable Ampelschaltung

Beide Straßenzüge der Kreuzung stattet man mit Sensoren zum Erfassen der Fahrzeuge aus und erweitert das erste Programm aus Kursteil 2 um einen Frequenzmeß- sowie Auswertteil (Unterprogramm). Damit ergeben sich viele Möglichkeiten, den Phasenablauf der Ampeln sinnvoll und »intelligent« so zu steuern, daß der Verkehr optimal fließen kann. Auch bei unserer Modell-Am-

pelschaltung läßt sich dies sehr schön zeigen (Bild 1 und 2).

Die zwei Lichtschranken dienen dazu, die Anzahl der Fahrzeuge vor Ampel 1 und Ampel 2 während der Rot-Phase zu erfassen. Das Relais, über Port 5 mit »Grün« von Ampel 2 gleichzeitig gesteuert, schaltet die Impulse von der »richtigen« Straße über einen geeigneten Verstärker auf den Frequenzeingang CNT2 des Computers durch. Solange die eine Ampel Grün zeigt, schaltet das Relais die Impulse der Fahrzeuge von der anderen, der roten Ampel durch, so daß diese vom Computer gezählt und ausgewertet werden können. Sowohl beim Unter- als auch Überschreiten eines vorwählbaren Grenzwertes »G« erfolgt für diese Ampel dann eine zeitlich angepaßte Grünphase (Zeilen 14160/14050), da sich inzwischen entweder zu wenig oder übermäßig viele Autos angesammelt haben und der Ver-

Teil 9

Kursübersicht

Teil 1. Interfacetechnik, Datenausgabe: die Notwendigkeit von Interfaces, Vorstellung von zwei Geräten, User-Portprogrammierung-Datenausgabe, Beispiele

Teil 2. User-Portprogrammierung-Dateneingabe, Beispiele zur Dateneingabe, einfache Ampelsteuerungen

Teil 3. Ein vollelektronischer 4-Kanal-Lastverstärker, Motorsteuerungen, Fußgängerampel, Denksportaufgabe

Teil 4. Ein kleines Rahmenprogramm als Programmhilfe, Zeitmessungen mit dem Computer, »Lichtschranken-Schnellfahrerfalle«

Teil 5. Frequenzmessung, Drehzahlbestimmung, Kurzzeitmessung mit einer Auflösung bis 10 Mikrosekunden, Eingangsverstärker

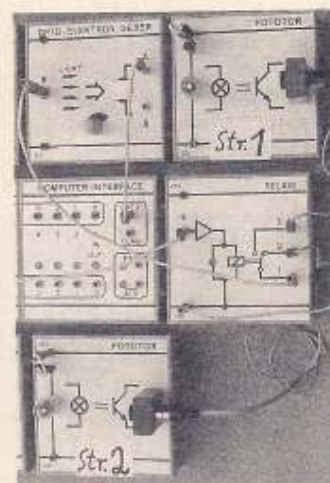
Teil 6. Bauvorschlag eines genauen A-D-Wandlers mit eingehender Funktionserklärung, Spannungsmessung, Temperaturmessung, einfacher Thermostat

Teil 7. Das GRS-Gesamtinterface, Eingabe-Ausgabe-Steuerung, Digitalvoltmeter mit automatischer Meßbereichswahl

Teil 8. Bauvorschlag eines 4-Bit-D-A-Wandlers, exemplarische Funktionserklärung der D-A-Wandler, Anwendungen: Drehzahlregelung eines E.-Motors, stufenloses Beschleunigen einer E.-Lok

Teil 9. Intelligente Ampelschaltungen, Füllstandsregelungen mit Wasser (digital und analog), Prozeßsteuerung am Beispiel einer Waschmaschine (Funktionsmodell)

kehr sonst – bei starren Ampelphasen – ins Stocken geraten könnte. Der Verkehr wird auf beiden Straßenzügen der Modellkreuzung auf die gleiche Weise gezählt, ausgewertet und vom Programm gleichberechtigt, d.h. mit variabler Grünphase, geregelt. Die Zeitfaktoren wurden auf Werte von



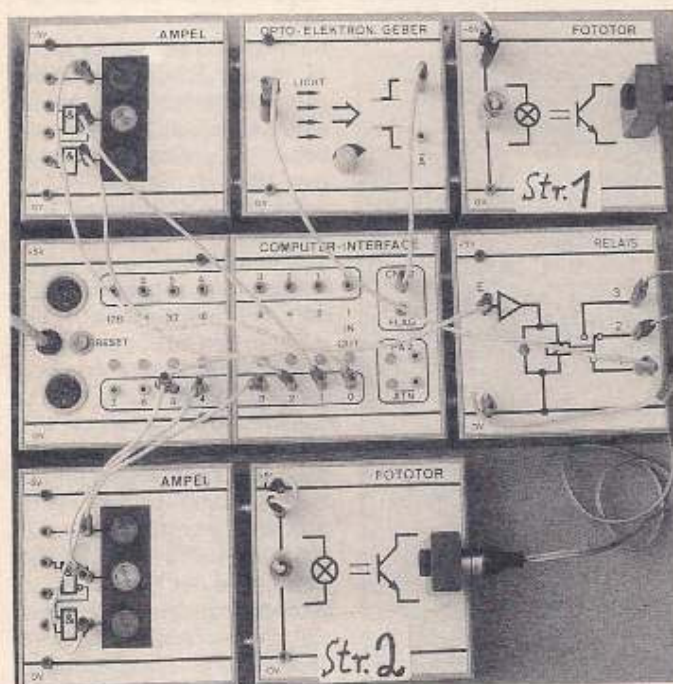
2 Verdrahtung der Lichtschranken mit gemeinsamen Verstärker und dem Interface

50 Prozent bis 300 Prozent der Normzeit begrenzt (Zeilen 14140/14150). Somit ist ein Mindestzyklus gewährleistet. Das weitere Programm erklärt sich von selbst.

Als Verstärker für die Signale der Foto-Sensoren kann gut der universelle Eingangsverstärker verwendet werden. Einfacher und ganz ohne Verstärker geht es auch, wenn man zur Simulation der Fahrzeuge Reed-Schalter mit einem Zeitgeber (Monoflop), der zum Entprellen der Impulse dient, oder Tastschalter (1 x U) mit nachgeschaltetem Flip-Flop zur Entprellung verwendet.

Dieses letzte Ampelprogramm könnte man natürlich noch auf vielfältige Weise variieren und ausbauen.

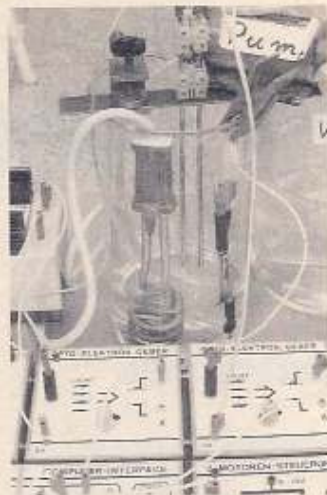
Bild 3 zeigt die Elektronik für eine digitale Füllstandserkennung. Die Eingänge X und Y der ersten Verstärkerstufe mit Transistor Tg1c werden an zwei blanke Drähte (z.B. Stricknadeln) angeschlossen und markieren mit ihren freien Enden



1 Gesamtbild der »intelligenten Ampel« (GRS-Bausteine)

die Solllhöhe des Wasserstandes im Behälter. Ist diese Höhe noch nicht erreicht, sperrt der Transistor Tg1c, da kein Basis- oder Steuerstrom fließen kann. Der Transistor Tg2c erhält den nötigen Basisstrom über den 10-k Ω -Widerstand, schaltet daher durch, und die Kontroll-Lampe leuchtet. Ausgang A liegt jetzt auf »1«-Signal, d.h. die Solllhöhe ist noch nicht erreicht. Berührt das Wasser nun die beiden Fühler X und Y, schaltet Transistor Tg1c durch, Tg2c sperrt und die Kontroll-Lampe geht aus. Ausgang A liegt jetzt auf »0«-Signal, d.h. die Solllhöhe ist erreicht. Alle Transistoren dieses Kursteiles sind vom Typ BSY 52 oder BC 140. Auch der universelle Eingangsverstärker (Bausatz) sowie der optoelektronische Geber (siehe Bild 9) lassen sich mit den angesprochenen Füh-

de Gleichspannung, deren Höhe ebenfalls von der Eintauchtiefe der Sensoren abhängig ist. Der Kondensator glättet die pulsierende Gleichspannung, bevor sie vom Computer (auch mit einem Voltmeter zur Eichung) gemessen wird. Es empfiehlt sich, den Widerstand so einzustellen, daß bei maximaler Eintauchtiefe (100 Prozent voll) eine Spannung von 2,5 Volt gemessen werden kann. Die zwei bis drei verschiedenen Füllhöhen, die für das folgende Waschmaschinenprogramm benötigt werden, stellt man vorher ein und mißt die zugehörigen Spannungen, die man sich in einer kleinen Tabelle notiert. Zu diesem Zweck ist also noch kein größeres und aufwendiges Eichprogramm notwendig. Wird nun durch die Pumpe die vorgesehene Solllhöhe er-



4 Elektronik für eine analoge Füllstandserkennung

genden Port eine »0« auszugeben ist.

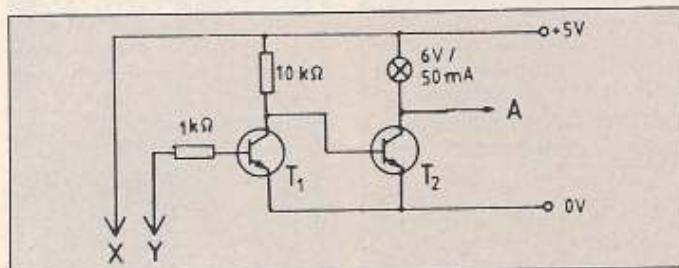
Die Vorgänge »Pumpen mit Füllstandsregelung«, »Heizen mit Thermostatabschaltung«, »Motorsteuerung für beide Drehrichtungen« sowie »Abpumpen mit wählbarer Zeitdauer« sind gut geeignet, den Begriff »Prozeßsteuerung« mit Leben und Inhalt zu füllen, und zwar weit besser, als es eine abstrakte Definition aus einem Lexikon vermag. Der technische Prozeß »Waschen mit einem Vollautomaten« liefert Daten (Füllstand und Temperatur) an den Computer, die von diesem verarbeitet werden und dann wieder zu entsprechenden Ausgaben (Schaltvorgängen) führen. Fast alle genannten Steuerungseinheiten lassen sich einzeln aufbauen und testen. Anschließend können

sie leicht in das gesamte Steuerungsgeschehen eingefügt werden. Da hierbei keine schnellen Schaltvorgänge vorkommen, kann das gesamte Steuerprogramm für die Waschmaschine in Basic geschrieben werden.

Den Signalaustausch zwischen Rechner und Waschmaschine (Prozeß) in einer logisch richtigen sowie klar gegliederten Übersicht zu erfassen, ist bereits die wichtigste Grundlage unserer weiteren Arbeit an diesem Thema (Bild 5). Durch eine gute Übersicht aller Steuersignale ist es dann nicht mehr allzu schwer, den User-Port dafür entsprechend zu programmieren und ein nachvollziehbares Waschprogramm zur Demonstration dieses Prozesses zu schreiben.

Signalerfassung und Dateieingabe

Die Signalerfassung des Füllstandes wurde bereits im vorigen Abschnitt besprochen. Für dieses Steuerprogramm (Listing 2) wird die digitale Füllstandselektronik (Bild 3) verwendet. Die digitale Erfassung der Temperatur zeigt Bild 6. Ein einfacher zweistufiger Gleichstromverstärker findet nun wieder Verwendung. Die Elektronik der digitalen Temperaturerfassung ist somit der entsprechenden Füllstandserkennung ähnlich. Der Wärmesensor bzw. NTC-Widerstand (NTC = negativ-Temperature-Koeffizient = negativ Temperaturabhängig) muß wasserdicht, z. B. in einem Schumpfschlauch (bei Selbstanfertigung) oder in einem Metallrohr als GRS-Lehrbaustein, untergebracht werden (Bild 7). Dieser Sensor sollte in der Nähe des Heizwiderstandes oder Tauchsieders in einem Abstand von wenigen Zentimetern angebracht werden. Die Solltemperatur wird mit dem Potentiometer »P« eingestellt und vorher auf den gewünschten Wert (z.B. 35° C) ausprobiert und getestet. Wird die Solltemperatur erreicht, geht die Kontroll-Lampe aus und am Punkt »B« liegt »1«-Signal an. Ebenso wird das Zuschalten des 50 k Ω -Widerstandes, der in der Schaltung gestrichelt gezeichnet ist, getestet. Dieser Widerstand wirkt ähnlich wie ein nachgeschalteter Schmitt-Trigger. Das schleichende bzw. langsame Um-



3 Füllstands-Elektronik mit zwei Transistoren

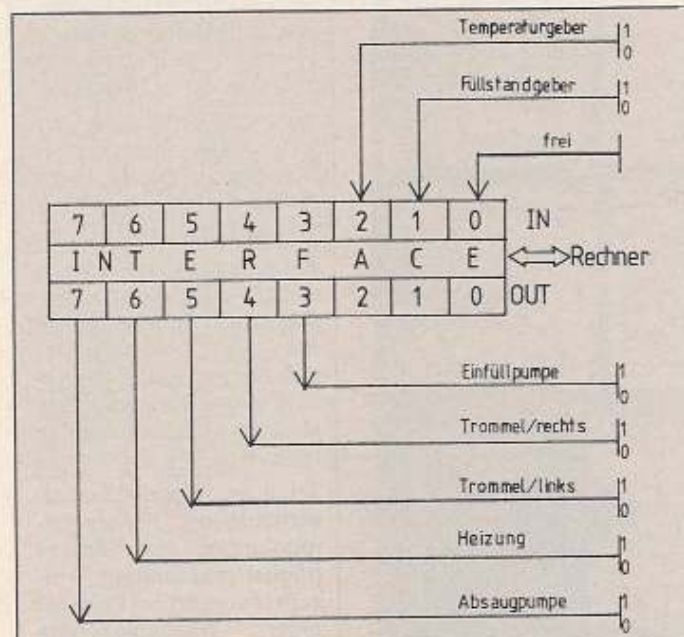
lern X und Y ebenfalls bequem zur Füllstandserkennung einsetzen. Der X-Fühler wird jeweils mit 0 Volt (Masse), der Y-Fühler mit dem Eingang Eg1c (bei eingeschaltetem Schalter S) bzw. E verbunden.

Das Potentiometer, das die Empfindlichkeit regelt, wird jeweils so eingestellt, daß die oben festgelegten Signale für Luft und Wasser ausgegeben werden.

Analoge Füllstandserkennung

Die zusätzliche Elektronik für eine analoge Füllstandserkennung, die noch für den Analog-Digitalwandler benötigt wird, zeigt Bild 4. Damit die Fühler gleichmäßig und nur wenig chemisch belastet werden, wird Wechselstrom verwendet. Dieser fließt um so stärker, je tiefer die Fühler ins Wasser eintauchen. Durch den Gleichrichter wird dieser von der Eintauchtiefe abhängige Wechselstrom in pulsierenden Gleichstrom umgeformt. Auf diese Weise entsteht am Drehwiderstand »P« eine pulsieren-

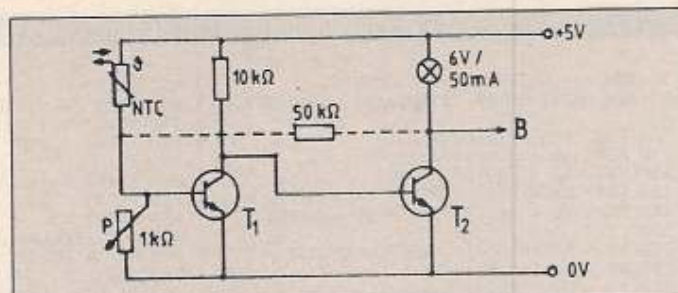
de Gleichspannung, deren Höhe ebenfalls von der Eintauchtiefe der Sensoren abhängig ist. Der Kondensator glättet die pulsierende Gleichspannung, bevor sie vom Computer (auch mit einem Voltmeter zur Eichung) gemessen wird. Es empfiehlt sich, den Widerstand so einzustellen, daß bei maximaler Eintauchtiefe (100 Prozent voll) eine Spannung von 2,5 Volt gemessen werden kann. Die zwei bis drei verschiedenen Füllhöhen, die für das folgende Waschmaschinenprogramm benötigt werden, stellt man vorher ein und mißt die zugehörigen Spannungen, die man sich in einer kleinen Tabelle notiert. Zu diesem Zweck ist also noch kein größeres und aufwendiges Eichprogramm notwendig. Wird nun durch die Pumpe die vorgesehene Solllhöhe er-



5 Signalaustausch zwischen Rechner und Waschmaschine

schalten von »0« auf »1« wird hierdurch sehr stark beschleunigt. Der NTC-Widerstand sollte im kalten Zustand einen Wert von ca. 5 k Ω haben.

Einfüll- und Absaugpumpe werden mit je einem Relais mit jeweils einem Umschalter (Wechsler) über eine entsprechende Verstärkerstufe betrieben und mit einer eigenen Gleichspannungsquelle versorgt. Es ist darauf zu achten, daß die Kontaktbelastbarkeit der Relais ausreichend hoch ist, da viele Pumpen meist mit einer Stromstärke von 1,5 bis 2,5 A bei 8 bis 12 Volt arbeiten.



6 Temperaturerfassung mit NTC-Widerstand als Sensor

Als Pumpen eignen sich: 1. Conrad-Electronic: Scheibenwasch-Pumpe für 12-V-Anschluß sowie ein Kunststoffschlauch; Best.-Nr. 841633-44

zum Preis von 14,95 Mark. 2. Graupner-Modell-Pumpe für 12 Volt; Preis ca. 69 Mark. Da beide Pumpen bei umgekehrter Drehrichtung auch umgekehrt arbeiten, genügt eine einzige Pumpe zum Einfüllen (Linksdrehung) und zum Abpumpen (Rechtsdrehung). Geschaltet wird solch eine Doppelfunktions-Pumpe dann wie der Trommel-Motor, und zwar mit zwei Relais, wie in Bild 8 gezeigt (es gelten hierfür die Anschlüsse, die in den eckigen Klammern stehen).

Als Antriebsmotoren für die eigentliche Waschtrommel

vollelektronische Motorsteuerung betrieben werden. Beachten Sie, daß die Motorsteuerung mit einer Spannung (pulsierende Gleichspannung) von 8 bis 12 Volt betrieben werden muß, um die erforderliche elektrische Leistung für die Pumpe(n) zu erhalten. Da aber sowohl der Fischer-Technik- als auch der GRS-Motor eine wesentlich niedrigere Spannung (ca. 4 bis 6 Volt) als die der Pumpe benötigen, muß jetzt ein veränderlicher Widerstand (Drehwiderstand: 2 bis 3 W) von ca. 100 Ω in Reihe zum Motor geschaltet werden, um diesen nicht zu überlasten.

Für alle, die im Umgang mit der gefährlichen Netzspannung noch ungeübt sind, schlage ich aus Sicherheitsgründen vor, als Heizung einen Leistungswiderstand zu verwenden. Die elektrische Energie wird dann von einem geeigneten Trafo (z.B. Märklin-Eisenbahntrafo) mit einer Spannung zwischen 12 und 24 Volt diesem Leistungswiderstand zu-

Listing 1. Komfortable Ampelschaltung mit dem C64

```
10 REM: *** INT-AMP ***
20 :
30 REM: INTELLIGENTE AMPEL
40 REM:
50 REM: FUER BEIDE INTERFACES
100 :
120 REM: REGISTERADRESSEN:
130 REM: =====
140 REM: BA = BASISADRESSE!!!
150 REM: RA = RICHTUNG A, DA = DATEN A
160 REM: RB = RICHTUNG B, DB = DATEN B
170 :
180 BA=56576:CL=147:REM: CLEAR HOME
190 DA = BA : DB = BA+1 : RB = BA+3
250 :
260 REM: SPEZIELLE REGISTERADRESSEN:
270 REM: =====
280 L1T = BA+4 :REM: TIMER A, LOW
290 H1T = BA+5 :REM: TIMER A, HIGH
300 L2T = BA+6 :REM: TIMER B, LOW
310 H2T = BA+7 :REM: TIMER B, HIGH
320 CA = BA+14:REM: KONTROLLREG. A
330 CB = BA+15:REM: KONTROLLREG. B
340 REM: CI = BA+13:REM: INTERRUPT-K.-R.
360 REM: *****
370 :
500 REM: HAUPTPROGRAMM
510 REM: *****
520 POKE RB,255 : G=6 : K=4000
530 PRINT CHR$(CL):PRINT:PRINT:PRINT
550 PRINT " INTELLIGENTE AMPEL ":PRINT
560 PRINT " MIT DYNAMISCHER REGELUNG ZUR":PRINT
570 PRINT " OPTIMIERUNG DES VERKEHRSFLUSSES"
580 :
600 POKE DB,10 : T=1 : GOSUB 1000
610 POKE DB,25 : T=1 : GOSUB 1000
620 POKE DB,33 : T=8 : N=1: GOSUB 14000
630 POKE DB,17 : T=1 : GOSUB 1000
640 POKE DB,11 : T=1 : GOSUB 1000
650 POKE DB,12 : T=8 : N=2: GOSUB 14000
660 GOTO 600
670 REM:
680 REM: ENDE MIT 'RUN-STOP'-TASTE !!!
690 REM:
700 REM: *****
710 :
1000 REM: UP-SEKUNDEN
1010 REM: =====
1020 FOR I=1 TO T*990 : NEXT
1030 RETURN
1040 :
14000 REM: UP: FREQUENZMESSUNG (FZ)
14010 REM: *****
14020 POKE CA,16
14030 POKE CB,81
14040 POKE CA,PEEK(CA) OR 33
14050 FOR I=1 TO K : NEXT
14060 POKE CA,PEEK(CA) AND 254
14070 A=PEEK(L1T):B=PEEK(H1T):C=PEEK(L2T):D=PEEK(H2T)
14080 FZ=(255-A)+(255-B)*256+(255-C)*256*2+(255-D)*256*3
14090 :
14100 REM: BERECHNUNG DES KORREKTUR-
14110 REM: FAKTORS FUER DIE LAENGE DER
14120 REM: NACHFOLGENDEN GRUENPHASE
14130 KF = INT(10*FZ/G+0.5)/10
14140 IF KF < 0.5 THEN KF = 0.5
14150 IF KF > 3 THEN KF = 3
14160 K = KF*T*990
14170 PRINT : PRINT
14180 PRINT FZ:"FAHRZEUGE SIND VOR AMPEL NR. ":N
14190 PRINT : PRINT
14200 PRINT " DIE FOLGENDE GRUENPHASE ARBEITET":PRINT
14210 PRINT " MIT DEM KORREKTURFAKTOR *** :KF: ***"
14220 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT : RETURN
```

© 64'er



7 Verschiedene Ausführungen von Sensoren für Füllstand und Temperatur sowie von elektronischen 220-V-Relais

eignen sich gut ein Fischer-Technik-Motor mit entsprechendem Getriebe oder der GRS-Motor mit eingebautem Getriebe und Potentiometer. Eine große Scheibe oder Spule wird am betreffenden Motor befestigt und dient als Symbol für die Trommel. Gesteuert wird dieser Motor, der im Vergleich zu den Pumpen nur relativ wenig Strom aufnimmt, wieder über zwei Relais mit je einem Umschalter (Bild 8). Pumpe(n) und Trommel-Motor können natürlich auch über die

geführt. Ein 17-Watt-Widerstand von 12 Ω (Conrad-E.; Best. Nr. 412538-44 zum Preis von 1,95 Mark), dessen Anschlüsse und Zuleitungen mit einem Schrumpfschlauch oder auf andere Weise wasserdicht gemacht werden, ergibt eine sichere und billige Heizung in einem Leistungsbereich von 17 bis 50 Watt, je nach angelegter Spannung. Ein- und ausgeschaltet werden kann diese Heizung entweder auf der Niederspannungsseite über ein Relais, wie bereits in Kursteil 2

(Bild 4) besprochen, oder auf der 220-Volt-Seite mit einem elektronischen Relais.

Die Leser, die ausreichend mit dem experimentellen Umgang mit Netzspannung vertraut sind, können als Heizung auch einen kleinen Reisetuchsieder (220 V/300 W) verwenden, wie er in vielen Haushalten vorhanden oder leicht zu besorgen ist. Ein elektronisches Relais für 220 Volt Wechselspannung, das direkt vom Computer bzw. vom Interface ansteuerbar ist, ergibt die weitaus beste Lösung, um diese Heizung (kleiner Tauchsieder) zu schalten. Ein solches elektronisches Relais eignet sich auch noch für sehr viele weitere Versuche wie z.B. digitaler Thermostat, Leistungsregelung, Ampel mit 220-V-Anzeige.

Elektronische Lastrelais sind als fertige Modulbausteine bei Conrad-Electronic zu beziehen und kosten je nach Schaltstrom von 19,80 Mark (2 A) bis 59,50 Mark (25 A). Der Einbau des Moduls in ein Stecker-Steckdosen-Gehäuse ist relativ einfach, sollte aber aus Sicherheitsgründen trotzdem nur von kompetenten Lesern vorgenommen werden (Bild 7). Auch die Firma GRS bietet ein Halbleiterrelais zum Schalten von Wechselspannungen von 24 bis 280 Volt (maximal 16 A) zum Preis von 147 Mark zuzüglich 14 Prozent MwSt. an, das in ein Stecker-Steckdosengehäuse eingebaut ist und optimale Sicherheit bietet.

Die Bilder 9 und 10 zeigen nun die fertig aufgebaute Modell-Waschmaschine mit allen schon erwähnten Komponenten sowie mit einem geeigneten Behälter als Trommel und einem zweiten für den

Listing 2. Prozeßsteuerung am Beispiel einer Waschmaschine

```

10 REM *** WASCHMA *** J. DEHLER
20 REM *FUER BEIDE INTERFACES GEEIGNET*
30 :
120 REM: REGISTERADRESSEN:
130 REM: =====
140 REM: BA = BASISADRESSE
150 REM: RA = RICHTUNG A, DA = DATEN A
160 REM: RB = RICHTUNG B, DB = DATEN B
170 :
180 BA = 56576:CL=147:REM: CLEAR HOME
190 DB = BA+1:RB = BA+3
200 :
230 REM: PORTBELEGUNG
240 REM: =====
250 REM: PBO: FREI
260 REM: PB1: LESEN DES FUELLSTANDES
270 REM: PB2: LESEN DER SOLLTEMPERATUR
280 REM: PB3: SCHALTEN D. EINFUELL-PUMPE
290 REM: PB4: SCHALTEN D. TROMMEL/RECHTS
300 REM: PB5: SCHALTEN DER TROMMEL/LINKS
310 REM: PB6: SCHALTEN DER HEIZUNG (ZY)
320 REM: PB7: SCHALTEN D. ABSAUGPUMPE II
330 :
340 POKE RB,248:REM: NUR PBO BIS PB2
350 REM: SIND EINGAENGE!
360 POKE DB,0:REM: ALLE GERAETE SIND AUS.
370 REM: DEFINIERTER ANFANGSZUSTAND!
380 REM: *****
390 :
400 REM: HAUPTPROGRAMM
410 REM: *****
420 :
430 PRINT *****
440 PRINT * WASCHMASCHINEN- *
450 PRINT * *
460 PRINT * STEUERUNG *
470 PRINT * *
480 PRINT *****
490 :
500 PRINT:PRINT
510 FOR I = 1 TO 2000: NEXT I
520 PRINT "ALLE ERFORDERLICHEN BETRIEBS-"
530 PRINT
540 PRINT "SPANNUNGEN JETZT EINSCHALTEN!"
550 PRINT:PRINT
560 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I
570 :
580 LT = 5: AP = 26: ZY = 3
590 REM: LT= LAUFZEIT DER TROMMEL (SEK.)
600 REM: AP= ABPUMPZEIT (PUMPE II AN)
610 REM: ZY= ANZAHL DER WASCHZYKLEN BEI
620 REM: SOLLTEMPERATUR
630 :
640 PRINT "**** WASSEREINLAUF ****"
650 PRINT *****
660 PRINT
670 :
680 POKE DB,8:PRINT "WASSERPUMPE AN"
690 A = PEEK(DB)
700 F = A AND 2:REM: NUR BIT 1 = PB1
710 REM: WIRD DADURCH AUSGEWERTET!
720 REM:
730 IF F < 2 THEN 780
740 PRINT:PRINT "SOLLHOEHE IST ERREICHT"
750 :
630 PRINT
640 POKE DB,0:PRINT "WASSERPUMPE AUS"
650 FOR I = 1 TO 2000: NEXT I
660 PRINT:PRINT
670 :
680 PRINT "**** HEIZUNG AN/AUS ****"
690 PRINT *****
700 PRINT
710 :
720 A = PEEK(DB)
730 H = A AND 4:REM: NUR BIT 2 = PB2
740 REM: WIRD DADURCH AUSGEWERTET!
750 IF H => 4 THEN 1050
760 LET Y=64:POKE DB,Y:PRINT "HEIZUNG EIN"
770 PRINT:PRINT
780 FOR I = 1 TO 2500: NEXT I
790 GOSUB 2000:REM: TROMMELSTEUERUNG
800 A = PEEK(DB)
810 H = A AND 4
820 IF H < 4 THEN 980
830 PRINT:PRINT:PRINT
840 PRINT "SOLLTEMPERATUR ERREICHT"
850 PRINT:PRINT
860 LET Y=0:POKE DB,Y:PRINT "HEIZUNG AUS"
870 PRINT:PRINT:PRINT
880 FOR I = 1 TO 2500: NEXT I
890 FOR ZH=1 TO ZY:REM: ZY=TROMMEL-ZYKLEN
900 GOSUB 2000
910 NEXT ZH
920 :
930 PRINT ***** WASSER ABPUMPEN *****
940 PRINT *****
950 PRINT
960 FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
970 POKE DB,128:PRINT "ABSAUGPUMPE EIN"
980 FOR I = 1 TO U*800:REM: AP=ABPUMPZEIT
990 NEXT I:REM: IN SEKUNDEN
1000 PRINT:REM: AP VORHER AUSPROBIEREN!
1010 POKE DB,0:PRINT "ABSAUGPUMPE AUS"
1020 PRINT:PRINT
1030 FOR I = 1 TO 1500: NEXT I
1040 PRINT "VORWASCHEN BEENDET !!!"
1050 PRINT *****
1060 END
1070 :
1080 PRINT "** UNTERPRG./TROMMELSTEUERUNG **"
1090 PRINT *****
1100 PRINT:PRINT
1110 POKE DB,(16+Y):PRINT "TROMMEL RECHTS"
1120 FOR I = 1 TO LT*800: NEXT I
1130 PRINT
1140 POKE DB,(0+Y):PRINT "TROMMEL HALT"
1150 FOR I = 1 TO LT*800: NEXT I
1160 PRINT
1170 POKE DB,(32+Y):PRINT "TROMMEL LINKS"
1180 FOR I = 1 TO LT*800: NEXT I
1190 PRINT
1200 POKE DB,(0+Y):PRINT "TROMMEL HALT"
1210 FOR I = 1 TO LT*800: NEXT I
1220 PRINT:PRINT
1230 RETURN

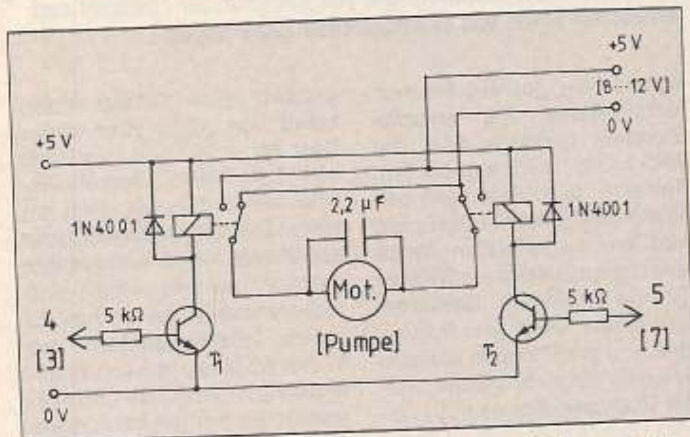
```

© 64'er

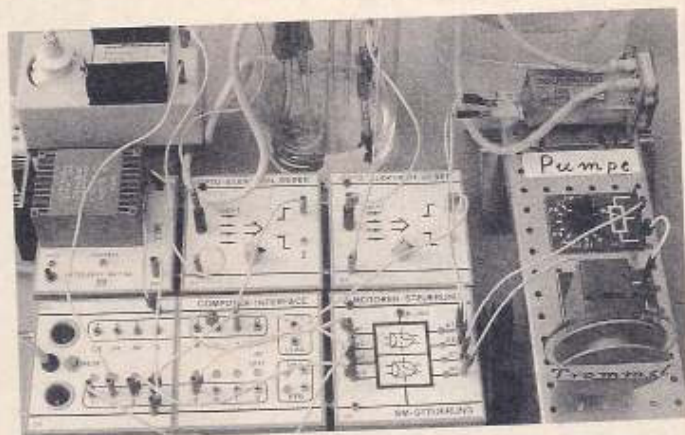
Wasservorrat. Beim abgebildeten Versuch wird aus Spar- und Sicherheitsgründen nur eine Pumpe (Graupner), und zwar für die beiden Funktionen »Einfüllen« (Links-drehung) und

»Absaugen« (Rechtsdrehung), verwendet. Aus diesem Grunde sollte der Wasservorratsbehälter etwa auf der gleichen Höhe wie die »Trommel« stehen, damit bei Stillstand der

Pumpe das Wasser nicht durch die Saugheberwirkung wieder zurückfließt. Natürlich müssen jetzt beide Schläuche bis auf den Boden des jeweiligen Behälters reichen und dort



8 Steuerschaltung für den Trommelmotor oder die Pumpe mit zwei Relais und zwei Transistoren

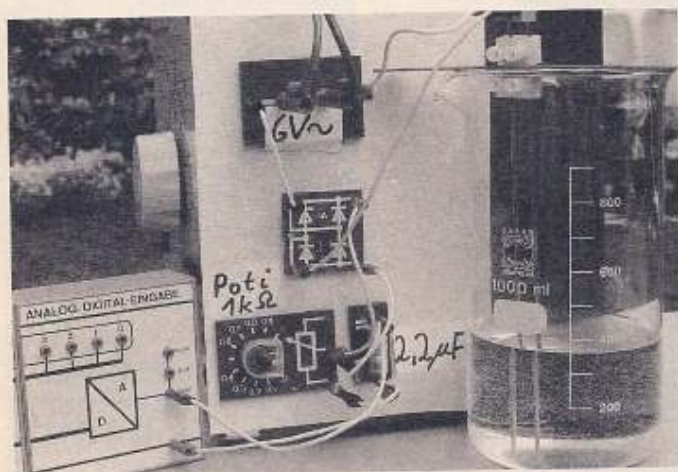


9 Die komplette Waschmaschine mit elektronischer Motoren-Steuerung, Pumpe, Sensoren, Tauchsieder und 220-V-Relais

befestigt werden, um das Wasseransaugen sowie das Pumpen in beiden Richtungen auch zu gewährleisten. Das Trommelgefäß sollte je nach Heizleistung nur zu einem viertel bis dreiviertel Liter Wasser gefüllt werden, damit die Zeit des Heizens (Erreichen des Sollwertes) für unseren Modellversuch nicht zu lange dauert. Aus den gleichen Gründen empfiehlt sich weiterhin, die Solltemperatur nicht allzu hoch zu wählen.

lung über P als auch durch Heben und Senken der Füllstandfühler X und Y könnte man das Programm sehr stark variieren vom »Schonwaschgang« über einen »Sparwaschgang« bis hin zum »Intensivwaschgang«.

Temperatur und Füllstand können natürlich auch analog mit einem A/D-Wandler erfaßt werden. Die Signalleitungen für Temperatur (LM 35) und Füllstand (Bild 4) können über ein Relais mit einem Umschalter von Port 0 gesteuert werden



10 Der komplette Trommelbehälter mit Heizung, Sensoren für Füllstand und Temperatur mit Verstärkern

Listing 2 zeigt fast alles Wesentliche durch seine vielen zusätzlichen Erklärungen in den REM-Zeilen. Auf Aufforderung des Programms sollte man die Betriebsspannungen für Pumpe(n), Trommelmotor und Heizung (Tauchsieder) einschalten. Die Konstanten LT, AP und ZY sind leicht zu verändern. Die Werte für LT und ZY wurden klein gewählt, damit das Modellprogramm nicht zuviel Zeit verbraucht und damit unnötig lange läuft.

Programm – Datenverarbeitung

Die passende Zeit AP muß man durch vorheriges Probieren bei vorgewähltem Sollstand des Wassers und bei konstanter Pumpleistung (gleiche Betriebsspannung!) ermitteln und für AP in Zeile 680 eingeben. Es ist ratsam, für die genau gemessene Zeit noch ca. 2 bis 3 Sekunden zuzugeben. In so kurzer Zeit kann die Pumpe durch Trockenlaufen nicht beschädigt werden. Durch Ändern von LT und ZY sowie der Temperatureinstel-

und jeweils abwechselnd auf den gleichen A/D-Wandler geschaltet werden. Das Steuerprogramm (Software) der Waschmaschine ist nun entsprechend abzuändern und dem jeweiligen Wandler anzupassen (Unterprogramme: 9000 oder 10000). Somit ist es nun möglich, unterschiedliche Füllstände und Temperaturen – den entsprechenden Waschgängen jeweils optimal angepaßt – digital vorzuwählen. Auch das Abpumpen läuft jetzt »sensorgesteuert« und nicht mehr »zeitgesteuert«, da nun gemessen werden kann, wann der Behälter wirklich leer ist, sofern die Sensoren richtig angebracht worden sind (Spitzen X und Y etwa 5 mm über dem Boden des Gefäßes).

Auch die Drehzahl des Trommelmotors kann mit Hilfe des besprochenen D/A-Wandlers vom »Schonwaschgang« bis zum »Schleudern« jeweils noch angepaßt werden. Dafür sind allerdings die Motorsteuerung nach Bild 8 sowie das komplette GRS-Interface erforderlich, um genügend Ausgabekanäle zur Verfügung zu haben. (gs)

IST DER ATARI ST DER SCHNELLSTE MACINTOSH

?

Ein eigenes Diskettenformat kann viele Vorteile bieten. So ist z.B. ein schnellerer Zugriff auf bestimmte Daten machbar. Wie erreicht man das am besten?

von Dirk Astrath

In der 64'er-Ausgabe 11/89 haben wir uns damit beschäftigt, den Aufbau einer Diskette genau zu beschreiben und einzelne Bytes auf einer Diskette zu ändern. Für ein eigenes Diskettenformat ist dieses Wissen von elementarer Bedeutung. Sehen Sie sich in diesem Zusammenhang noch einmal die Tabelle 1 und das Listing 1 an. Sie sehen also, daß nicht jede Spur die gleiche Anzahl an Sektoren enthält. Bei der Programmierung muß also darauf geachtet werden. Mit dem Programm können Sie zwar hervorragend einzelne Bytes lesen, aber für vollständige Sektoren ist diese Routine nicht geeignet. Löschen Sie daher die Zeilen 129, 170, 180 und 190 aus Listing 1. Geben Sie nun die folgenden Zeilen neu ein.

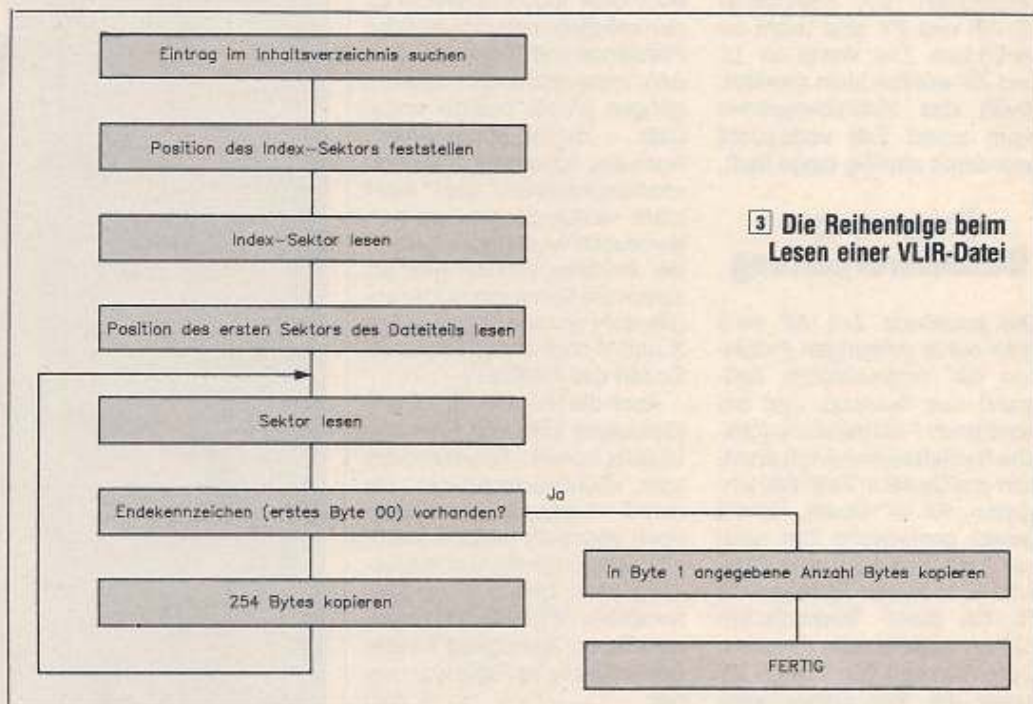
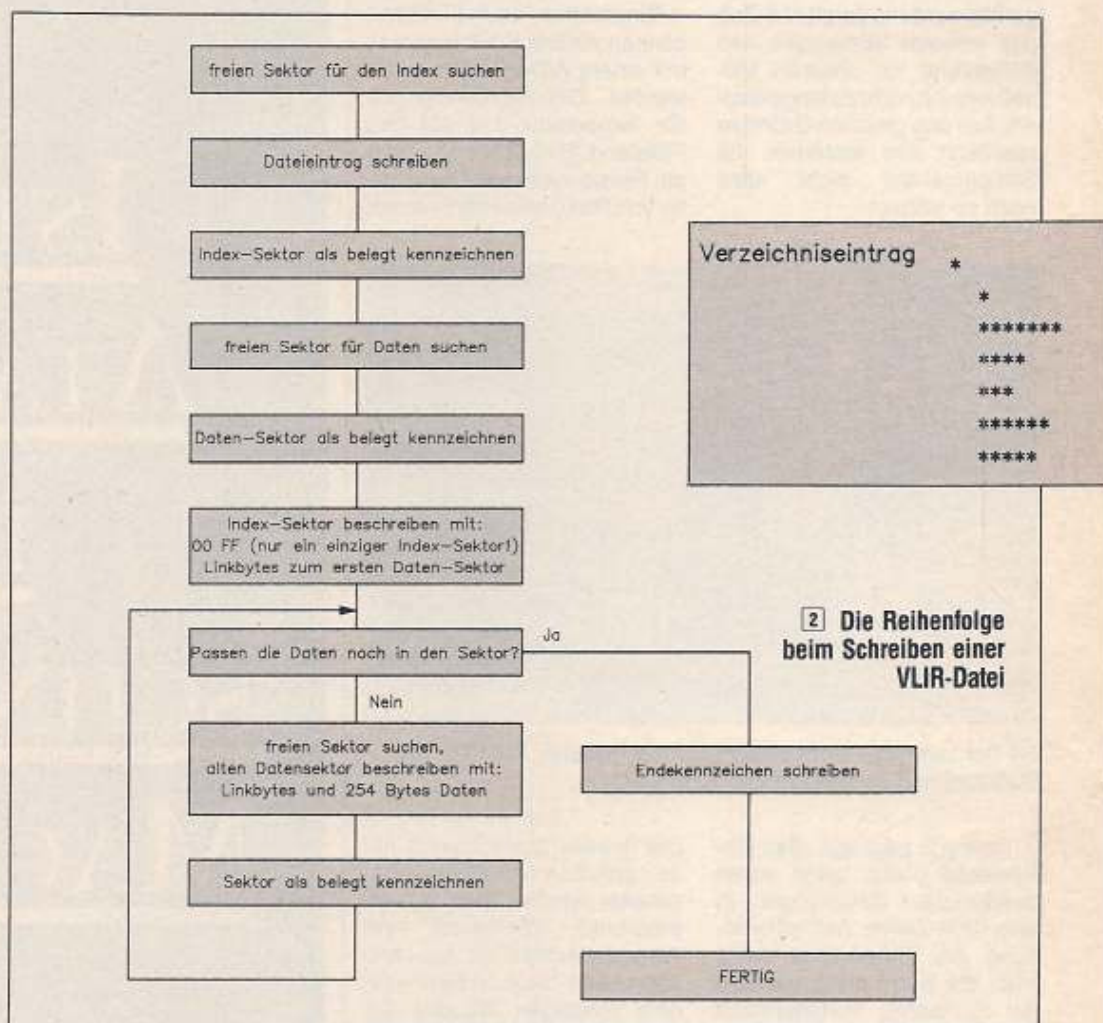
```
135 FOR B=0 TO 255
:REM Schleife
160 POKE 49152+B,ASC(A$);
:REM Byte speichern
165 NEXT B
```

Sie können nun einen gesamten Block in den Speicher einlesen. Das erste Byte eines Blocks finden Sie an der Position 49152 im Speicher. Sie möchten nun aber nicht nur Sektoren lesen, sondern auch schreiben. Dazu speichern Sie das momentane Programm unter dem Namen »Block-Read« auf einer Diskette. Laden Sie nun das Originalprogramm »Bytechange«, löschen die Zeilen 129, 130, 140, 155, 160, 165 und geben die folgenden Zeilen neu ein:

```
150 FOR B=0 TO 255
:REM Schleife
180 PRINT#5,CHR$(PEEK(B));
:REM Neuen Wert schreiben
186 NEXT B
```

Sie sind nun in der Lage, einen Block auch wieder auf die Diskette zu schreiben. Speichern Sie dieses Programm nun unter dem Namen »Block-Write« auf Ihrer Diskette. Mit diesen drei Programmen ha-

Ran an die Da



ten

Teil 2

Informationssektor

VLIR-Kopf

erster Dateiteil

zweiter Dateiteil

dritter Dateiteil

vierter Dateiteil

fünfter Dateiteil

1 Der Aufbau einer VLIR-Datei

VLIR-Format von Geos. VLIR ist die Abkürzung für Variable Length Index Record und heißt auf deutsch Index-Datei mit variabler Länge. Was ist nun darunter zu verstehen? Sehen Sie sich dazu das Bild 1 an. Eine VLIR-Datei besteht bei Geos aus einem Informationssektor (in dem sich auch das Piktogramm befindet), einem Sektor, der den Index enthält und die einzelnen Dateiteile. Diese Teile können einen bestimmten Ausschnitt einer Grafik, eines Textes oder eines Programms sein. Die Länge eines solchen Dateiteils (VLIR-Zweig) ist dabei nicht feststehend, sondern kann eine (fast) beliebige Länge annehmen.

Der Vorteil einer solchen VLIR-Datei liegt darin, daß Sie nicht auf eine feste Datensatzlänge begrenzt sind (wie bei re-

Die Aufteilung der Sektoren pro Spur

Spurnummer	Anzahl der Sektoren
1 bis 17	21 (0 bis 20)
18 bis 24	19 (0 bis 18)
25 bis 30	18 (0 bis 17)
31 bis 35	17 (0 bis 16)
36 bis 52	21 (0 bis 20)
53 bis 59	19 (0 bis 18)
60 bis 65	18 (0 bis 17)
66 bis 70	17 (0 bis 16)

Tabelle 1. Die Spuren 36 bis 70 gibt es nur bei einer 1571

Die Lage der BAM (Spur 18, Sektor 0)

Byte	Funktion
0 und 1	Wirkungslos.
2	Formatkennzeichen: »A«.
3	Flag für einseitige oder zweiseitige Disketten.
4 bis 143	Die eigentliche BAM einer Diskette. Hier ist festgelegt, welcher Sektor belegt (0) und welcher Sektor frei ist (1).
145 bis 255	Weitere Daten auf der Diskette, die in der 64'er-Ausgabe 10/89 besprochen wurden.

Tabelle 2. Die Position der BAM auf einer Diskette

ben Sie alle notwendigen Hilfsmittel, um ein eigenes Diskettenformat zu generieren. Diese Programme können Sie z.B. für bestimmte Manipulationen nutzen. Sie finden Sie auch im »VLIR-Test« (Listing 2) wieder.

Ein eigenes Diskettenformat ist nur dann sinnvoll, wenn die Diskette beim ersten Start leer ist oder Rücksicht auf die Daten nimmt, die sich schon darauf befinden. Laden Sie nun zuerst das Programm »Bytechange«. Nun sollte man sich entscheiden, wie das neue Format aussehen soll. Zur Demonstration und Erklärung benutzen wir dazu einfach das

lativen Dateien) oder eine lange Zugriffszeit (bei sequentiellen Dateien) haben. Sie können einen längeren Text nach Druckseiten aufgeteilt in einer solchen VLIR-Datei speichern oder bei einem Wörterbuch für jeden Buchstaben einen »Zweig« einer VLIR-Datei benutzen.

Genug der Vorrede, schreiben wir zur Tat:

Man sollte sich nun Gedanken darüber machen, wie man eine solche Datei auf die Diskette bekommt. Dazu wird ein Programm benötigt, das einen Teil des Speichers auf der Diskette speichert. Im einfachsten

JETZT IM ST MAGAZIN 1/90: MACINTOSH FEELING MIT DEM SPECTRE GCR

Ob der Atari ST mit Spectre GCR wirklich jeden Macintosh überholt, wie problemlos dieser moderne Emulator arbeitet und was wirklich dahinter steckt, lesen Sie im neuen ST MAGAZIN 1/90

Jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



Listing 1. Der »Bytechanger«

```

120 OPEN 15,8,15      :REM Befehlskanal öffnen
120 OPEN 5,8,5,"*"     :REM Datenkanal öffnen
125 INPUT "SPURNUMMER:" :REM Spur eingeben
127 INPUT "SEKTORNUMMER:" :REM Sektor eingeben
129 INPUT "WELCHES BYTES:" :REM Position eingeben
130 PRINT #15,"UL",5;0;2;8 :REM Lesen eines Blocks
140 PRINT #15,"S-P",5;8 :REM Pufferzeiger setzen
150 GET #5,A$          :REM Einlesen des Bytes
155 IF AB="*THMAS+CHS(0) :REM Datenkanal öffnen
160 PRINT "ALT:ASC(AB); :REM Alt Byte eingeben
165 INPUT "NEU:";A$    :REM Neues Byte eingeben
170 PRINT #15,"B-P",5;8 :REM Zeiger auf Byte setzen
180 PRINT #5,CHR(A$)    :REM Neuen Byte schreiben
190 PRINT #15,"U2",5;0;2;8 :REM Datenkanal schließen
200 CLOSE 5             :REM Befehlskanal schließen
210 CLOSE 15

```

© 64'er

Listing 2. »VLIR«-Read

```

100 BE=5000:EN=51000 :REM Anfang und Endadresse
120 OPEN 15,8,15      :REM Befehlskanal öffnen
130 OPEN 5,8,5,"*"     :REM Datenkanal öffnen
150 GOSUB 4000         :REM Freier Sektor suchen
160 TI=TI+1           :REM Position merken

170 OPEN 18,2,"TEST",W :REM Dateieintrag anlegen
180 PRINT #1,"*";CLOSE1 :REM (unlösbar) die Arbeit
190 PRINT #15,"S;TEST" :REM und wieder löschen
200 T=18;S=1         :REM Spur 18, Sektor 1
210 GOSUB 2000         :REM Sektor einlesen
220 FOR A=0 TO 7       :REM 8 Dateieinträge pro Sektor
230 A=PEEK(49152+4+X,32) :REM Eintrag lesen
240 IF A=128 THEN 290   :REM Eintrag gefunden
250 NEXT A             :REM Nicht gefunden
260 T=PEEK(49152)       :REM Sektorverketzung lesen
270 S=PEEK(49153)       :REM Sektorverketzung lesen
280 GOTO 210          :REM Nächster Sektor lesen
290 X=A:8-NEXT A       :REM Schleife verlassen
300 POKE 49154+X,32,131 :REM Dateityp USR anlegen
310 POKE 49155+X,32,11 :REM Spur in Dateieintrag
320 POKE 49156+X,32,81 :REM Sektor in Dateieintrag
330 TD=T:SD=S:XD=X     :REM Werte merken
340 T=18;S=1:GOSUB 3000 :REM Sektor speichern

350 GOSUB 4000         :REM Freier Sektor suchen
360 TM=TI+SM-S         :REM Position merken
370 T=TI:S=SI:GOSUB 2000 :REM Index-Sektor einlesen
380 POKE 49152,0        :REM Verketzungsbytes auf
390 POKE 49153,255      :REM CO und 255 setzen
400 POKE 49154,TM       :REM Spur und Sektor auf ersten
410 POKE 49155,SM       :REM setzen
420 GOSUB 3000         :REM Index-Sektor speichern

440 XA = EN-BE          :REM Differenz berechnen
450 IF XA<255 THEN 500 :REM Letzter Sektor
460 TS=TM:SS=SM        :REM merken

```

```

470 GOSUB 4000         :REM Freier Sektor suchen
480 TM=TI+SM-S         :REM Position merken
490 T=TS:S=SS:GOSUB 2000 :REM Index-Sektor einlesen
500 POKE 49152,0        :REM Verketzungsbytes auf
510 POKE 49153,255      :REM CO und 255 setzen
520 FOR X=0 TO 255     :REM Schleife
530 POKE 49154+X,PEEK(BE+X) :REM Wert unkopieren
540 NEXT X              :REM Schleife verlassen
550 BE=BE+254          :REM Anfangswert erhöhen
560 GOSUB 3000         :REM Sektor speichern
570 T=TM:S=SM          :REM Werte merken
580 GOTO 440           :REM Schleife verlassen

600 T=TS:S=SS:GOSUB 2000 :REM Index-Sektor einlesen
610 POKE 49152,0        :REM Verketzungsbytes auf
620 POKE 49153,EN-BE+1 :REM CO und 255 setzen
630 FOR X=0 TO EN-BE-1 :REM Schleife
640 POKE 49154+X,PEEK(BE+X) :REM Wert unkopieren
650 NEXT X              :REM Schleife verlassen
660 GOSUB 3000         :REM Sektor speichern
670 T=TD:S=SD:GOSUB 2000 :REM Index-Sektor einlesen
680 POKE 49152+X,32,AM/256 :REM Highbyte der Sektoren
690 POKE 49153+X,32,AN/256 :REM Lowbyte der Sektoren
700 CLOSE 5            :REM Datenkanal schließen
830 CLOSE 15           :REM Befehlskanal schließen
850 END                :REM Fertig ...

```

```

4550 IF A AND 4 THEN Y=2 :REM Sektor frei (2, 10 oder 18)
4560 IF A AND 2 THEN Y=1 :REM Sektor frei (1, 9 oder 17)
4570 IF A AND 1 THEN Y=0 :REM Sektor frei (0, 8 oder 16)
4580 BE=(X-1)+Y          :REM Freier Sektor berechnen
4590 POKE 49152+X,4+X,A+2 :REM Sektor in der BAM belegen
4600 T=18;S=0:GOSUB 3000 :REM BAM speichern
4610 T=TS:S=SM           :REM Spur und Sektor setzen
4620 XA=8-BE             :REM Ende-Werte für Schleifen
4630 AN=AN+1             :REM Anzahl der Sektoren zählen
4620 RETURN

REM Lesen der VLIR-Datei
5100 BE=50000           :REM Anfangsadresse
5120 OPEN 15,8,15       :REM Befehlskanal öffnen
5130 OPEN 5,8,5,"*"     :REM Datenkanal öffnen

5140 T=18;S=1           :REM Spur 18, Sektor 1
5150 GOSUB 2000         :REM Sektor einlesen
5160 FOR A=0 TO 7       :REM 8 Dateieinträge pro Sektor
5170 A=PEEK(49152+4+X,32) :REM Ersten Dateityp lesen
5180 IF A=131 THEN GOSUB 6000 :REM Eintrag gefunden
5190 IF X=255 THEN 5290 :REM Eintrag gefunden
5200 NEXT A             :REM Nicht gefunden
5210 T=PEEK(49152)       :REM Sektorverketzung lesen
5220 S=PEEK(49153)       :REM Sektorverketzung lesen
5230 IF T=0 THEN END     :REM Datei nicht gefunden
5240 GOTO 5150          :REM Nächsten Sektor lesen

5290 X=A:8-NEXT A       :REM Schleife verlassen
5300 POKE 49154+X,32,131 :REM Dateityp USR
5310 T1=PEEK(49155+X,32) :REM Spur in Dateieintrag
5320 S1=PEEK(49156+X,32) :REM Sektor in Dateieintrag
5330 TD=T1:SD=S1:XD=X   :REM Werte merken

5370 T=18;S=0:GOSUB 2000 :REM Index-Sektor einlesen
5400 T=PEEK(49154)       :REM Spur und Sektor
5410 S=PEEK(49155)       :REM Sektor
5420 GOSUB 3000         :REM Sektor lesen

5440 IF PEEK(49152)+OTHER=500 :REM Letzter Sektor?
5450 FOR X=0 TO 255     :REM Schleife
5460 POKE 49154+X,PEEK(49152+X) :REM Wert unkopieren
5470 NEXT X             :REM Schleife verlassen
5480 BE=BE+254          :REM Anfangswert erhöhen
5490 GOTO 5400          :REM Schleife verlassen

5600 FOR X=0 TO PEEK(49153) :REM Schleife
5610 POKE 49154+X,PEEK(49152+X) :REM Wert unkopieren
5620 NEXT X             :REM Schleife verlassen

5830 CLOSE 5            :REM Datenkanal schließen
5840 CLOSE 15           :REM Befehlskanal schließen
5850 END                :REM Fertig ...

```

© 64'er

Fall benutzt man dazu die folgenden vier Basic-Zeilen, löscht den Dateieintrag und ändert die Verketzungsbytes:

```

SYS 57812 "name",8
:REM Dateiname und Gerät
POKE 174,e1: POKE 175,eH
:REM Endadresse
POKE 193,a1: POKE 194,aH
:REM Anfangsadresse
ÜBERGEBEN
SYS 62957
:REM Speichern

```

Das ist aber nicht Sinn der Sache. Sie möchten schließlich wissen, wie einzelne Sektoren auf eine Diskette geschrieben oder gelesen werden. Dazu ist allerdings ein größerer Aufwand fällig:

Sie müssen zuerst einmal feststellen, wo ein Sektor für Ihre Zwecke frei ist. Sehen Sie sich in diesem Zusammenhang noch einmal die Lage der BAM (Tabelle 2) und den Aufbau einer Spur in der BAM (Tabelle 3) an. Zur Auswertung lesen Sie am besten den Sektor 0 auf Spur 18 in den Speicher und werten die betreffenden Speicherstellen aus.

Bevor Sie jetzt weiterlesen, sehen Sie sich zuerst einmal das Bild 2 an. Dort ist skizziert, was nun zu tun ist:

- (1) Suchen Sie einen freien Sektor auf der Diskette.
- (2) Legen Sie einen Directory-Eintrag an, der auf diesen freien Sektor zeigt. Dazu lesen Sie den Sektor 1 auf Spur 18 ein und ändern die Bytes 2 bis 32. Sehen Sie sich in diesem Zusammenhang auch den Aufbau eines Dateieintrages in Tabelle 4 an. Den Dateityp setzen Sie (wie bei Geos) auf USR (128+3=131). Der Dateiname ist beliebig. In unserem Programm wird einfach der Dateiname »Test« angenommen.
- (3) Vergessen Sie aber auf keinen Fall, den Sektor in der BAM auch als belegt zu kennzeichnen. Dieser Sektor fungiert später als Index-Sektor für die einzelnen Datei-Teile. Damit haben Sie nun den ersten Teil der Speicherung, das Anlegen eines Index-Sektors, abgeschlossen.
- (4) Suchen Sie nun einen weiteren freien Sektor auf der Dis-

Eine Spur in der BAM

Byte	Bit	Funktion
0	0 bis 7	Anzahl der freien Sektoren pro Spur
1	7	Sektor 0 einer Spur
	6	Sektor 1 einer Spur
	5	Sektor 2 einer Spur
	4	Sektor 3 einer Spur
	3	Sektor 4 einer Spur
	2	Sektor 5 einer Spur
	1	Sektor 6 einer Spur
	0	Sektor 7 einer Spur
2	7	Sektor 8 einer Spur
	6	Sektor 9 einer Spur
	5	Sektor 10 einer Spur
	4	Sektor 11 einer Spur
	3	Sektor 12 einer Spur
	2	Sektor 13 einer Spur
	1	Sektor 14 einer Spur
	0	Sektor 15 einer Spur
3	7	Sektor 16 einer Spur
	6	Sektor 17 einer Spur
	5	Sektor 18 einer Spur
	4	Sektor 19 einer Spur
	3	Sektor 20 einer Spur
	2	Sektor 21 einer Spur
	1	Sektor 22 einer Spur (Bei der 1541/1571 sind diese Sektoren nicht vorhanden)
	0	Sektor 23 einer Spur

Tabelle 3. So ist eine Spur in der BAM aufgebaut

kette. Dieser Sektor wird nun der erste Datensektor.

(5) Diesen Sektor belegen Sie nun in der BAM.

(6) Beschreiben Sie nun den Index-Sektor mit Ende-Kennzeichen für die Sektorverket-

tung (00 FF) und der Position, an der der erste Datensektor liegt.

(7) Diesen Datensektor belegen Sie nun in der BAM. Damit verhindern Sie, daß dieser angeblich unbenutzte Sektor bei

der nächsten Suche wieder gefunden wird.

(8) Beginnen Sie aber nicht sofort, diesen Sektor zu beschreiben. Damit würden Sie sich sozusagen den Boden unter den Füßen fortziehen. Erinnern Sie sich noch daran, was sich in den ersten beiden Bytes eines Sektors befindet? Richtig! Die Link-Bytes. Dieses Prinzip sollten Sie auf jeden Fall beibehalten. Besitzt das Programm, das Sie speichern möchten, weniger als 255 Bytes, so schreiben Sie an die erste Position des Sektors eine 0, an die zweite die Anzahl der Bytes +1. Ist Ihr Programm länger, so müssen Sie erst einen zweiten Sektor finden, um die Sektoren verketteten zu können.

(9) Schreiben Sie dann in die ersten beiden Bytes des ersten Sektors. Füllen Sie dann erst den ersten Sektor mit Daten.

(10) Dieses Verfahren müssen Sie so lange durchhalten, bis alle Daten gespeichert sind.

(4) Stellen Sie nun fest, wo der erste Sektor dieses Dateiteils auf der Diskette liegt.

(5) Lesen Sie diesen in den Speicher.

(6) Stellen Sie nun fest, welchen Inhalt ersten beiden Bytes haben. Wenn das erste Byte den Inhalt 00 hat, ist dies der letzte Sektor. Ist dies nicht der Fall, so lesen Sie die 254 Datenbytes komplett in den Speicher. Anderenfalls ist dieses der letzte Sektor in Ihrem Datensatz. Lesen Sie dann die Datenbytes. Die Anzahl, wie viele Bytes Sie einlesen müssen, steht im zweiten Byte. Beachten Sie, daß Sie von diesem Wert 1 abziehen müssen.

(6) War dieser Sektor nicht der letzte Sektor im Datensatz, so werten Sie die Linkbytes aus und fahren bei (5) fort.

Sinnvollerweise haben Sie sich dafür ein Programm geschrieben. Es ist schließlich unsinnig, jeden Befehl einzeln einzugeben. Ihr Programm sollte nun etwa so aussehen,

Die Aufteilung eines Directoryeintrags

Byte	Funktion
0	Datentyp: Dieses Byte ist bit-orientiert. Das heißt, daß bestimmte Bits bestimmte Funktionen haben. Die Bits 0 bis 3 dienen für die Festlegung des Dateityps. Bit 6 kennzeichnet den Schreibschutzstatus. Bit 7 zeigt an, ob eine Datei ordnungsgemäß geschlossen wurde.
1 und 2	Spur und Sektornummer des ersten Sektors der Datei
3 bis 18	Der Dateiname
19 bis 27	Bei relativen Dateien werden einige dieser Bytes für bestimmte Zwecke verwendet. Sie finden Näheres dazu in der vorletzten Ausgabe.
28 und 29	Anzahl der benutzten Blöcke einer Datei

Tabelle 4. Der Aufbau eines Eintrags im Inhaltsverzeichnis

Wenn Sie alle diese Schritte in Basic ausführen, dauert es zwar relativ lange, bis Sie die Daten eingelesen haben, aber Sie verstehen, wie der direkte Zugriff auf die Daten einer Diskette funktioniert.

Der umgekehrte Weg, das Lesen, ist einfacher. Sehen Sie sich, bevor Sie weiterlesen, zuerst das Bild 3 an. Dort wird skizziert, wie Sie die Daten von der Diskette wieder in den Speicher bekommen:

(1) Suchen Sie den Eintrag im Inhaltsverzeichnis.

(2) Holen der Position des Index-Sektors (Tabelle 4).

(3) Lesen Sie den Index-Sektor ein. Dort überlegen Sie nun, welcher Datensatz oder welcher Programmteil gelesen werden soll.

wie »VLIR-Test« (Listing 2). Zum Schreiben starten Sie das Programm »VLIR-Test« einfach mit RUN. Die Anfangs- und Endadresse geben Sie in Zeile 100 an. Den Dateinamen finden Sie in den Zeilen 170 und 190. Den entsprechenden Zweig der Datei geben Sie in den Zeilen 400 und 410 an. In diesem Programm wird der erste Zweig geschrieben. Möchten Sie einen anderen Zweig benutzen, erhöhen Sie die Adressen einfach. Beachten Sie aber, daß Sie pro Zweig eine 2 addieren.

Zum Lesen starten Sie das Programm mit RUN 5100. Die Anfangsadresse finden Sie in Zeile 5100, den Dateinamen in Zeile 6000. Der Zweig steht in Zeile 5400 und 5410.

ST MAGAZIN DAMIT SIE SPITZENTECHNOLOGIE OPTIMAL NUTZEN.

Fordern Sie dazu die aktuelle ST MAGAZIN-Ausgabe mit dem Kennenlern-Angebot auf dieser Seite an. Hat Ihre Test-Ausgabe Sie überzeugt, genießen Sie außerdem im Jahresabonnement besondere Vorteile:

- Sie zahlen nur elf von zwölf Ausgaben im Jahr.
- Zusätzlich erhalten Sie jedes Jahr eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen.
- ST MAGAZIN kommt sofort nach Erscheinen zu Ihnen ins Haus. Die Lieferung ist kostenlos.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Schicken Sie das Kennenlern-Angebot auf einer Postkarte an:
ST MAGAZIN Leserservice, Markt & Technik Verlag,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

ST MAGAZIN KENNENLERN-ANGEBOT

☒ Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von ST MAGAZIN. Will ich ST MAGAZIN danach weiterlesen, erhalte ich es automatisch für ein Jahr mit 12 Ausgaben für 77,-DM statt 84,-DM im Einzelverkauf (Auslandspreis: 95,-DM). Ich bekomme zusätzlich jedes Jahr die neueste Super-Utility-Diskette. Sie ist im Abonnementpreis inbegriffen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Möchte ich nicht automatisch weiterlesen, teile ich Ihnen dies nach Erhalt der kostenlosen ST MAGAZIN-Ausgabe mit.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AG 14 01



Gamemaker-Bilder

Wie ist es möglich, ein Bild (Hires oder Multi), das mit einem Malprogramm erstellt wurde, vom Gamemaker (Aktivision) zu laden? Ein gespeichertes Bild läßt sich zwar in den Scenemaker (Unterprogramm vom Gamemaker) laden, wo es jedoch zu einer horizontalen Verschiebung der Zeilen kommt. Mit dem Programm »Pic Changer« ist es mir ebenfalls nicht gelungen, fehlerfreie Bilder in den Gamemaker zu laden. Was kann ich tun?

Andreas Borchardt

Doppeltes GOTO

Wie kann ich ein Programm nach zwei Stellen gleichzeitig verzweigen? Gibt es eine Art doppeltes GOTO?

Markus Kando-Dobrovits

Normalerweise ist es für den C64 nicht möglich, mehrere Programme gleichzeitig laufen zu lassen, da er nicht multitaskingfähig ist. Also könnte er auch kein doppeltes GOTO verarbeiten, weil er nicht wüßte, welches Programm er zuerst ausführen soll. Dieses Problem kann man auf zwei Arten umgehen:

1. Wenn man sich im Hauptmenü befindet, erfolgt ein Sprung mit GOSUB in ein Unterprogramm, das die Uhrzeit ausgibt. Nun wird mit GET die Tastatur abgefragt. Falls keine Taste gedrückt wurde, findet ein Sprung in das Unterprogramm statt usw. In den Unterprogrammen muß genauso verfahren werden. Der Vorteil

dieser Möglichkeit ist die einfache Programmierung. Allerdings würde das Arbeitstempo darunter leiden und die Uhrzeit würde bei einer Inputabfrage nicht aktualisiert. Diese Möglichkeit lohnt sich in Basic nur, wenn eine Anzeige ohne Sekunden ausreicht, da sie sonst zu langsam wäre.

2. Eine bessere Methode ist ein kurzes Maschinenprogramm, das im Interrupt abläuft. Der Interrupt ist eine Routine, die vom Computer automatisch in regelmäßigen Abständen angesprochen wird. Diese unterbricht das Basic-Programm für einen unmerklichen Moment, um beispielsweise die interne Uhr neu zu setzen, den Cursor blinken zu lassen und die Tastatur abzufragen. Jedesmal, wenn diese Routine aufgerufen wird, muß der C64 zuerst das IRQ-Programm ausführen (in diesem Fall die Uhrzeit anzeigen) und erst dann mit dem eigentlichen Programm fortfahren. Eine solche Routine zum Anzeigen der Uhrzeit findet sich z.B. in der Happy-Computer-Ausgabe 9/85 (»Auf dem laufenden mit einer Echtzeituhr«). Um ein solches Programm selbst zu schreiben, empfiehlt sich die Basic-Erweiterung »IRQ-Manager« aus der 64'er-Ausgabe 5/87.

Holger Voss

Preiswertes Textprogramm

Wer kann mir ein gutes Textprogramm empfehlen, welches meinen Seikosha SL-80VC 100prozentig unterstützt und nicht mehr als 100 – 150 Mark kostet?

Tim Lutze

Videofilm-Untertitel

Ich möchte gerne mit meinem C64 fremdsprachige Videofilme (VHS) mit Untertiteln versehen. Hat jemand schon Erfahrungen mit diesem Thema gemacht und kann mir weiterhelfen? Wo bekomme ich Informationen dazu?

Peter Tiszavary

Drucken mit Exbasic Level II

Wie bringe ich es fertig, über ein Interface (Görlitz oder Wiesemann) den Drucker mit Exbasic-Daten zum Drucken zu bringen?

Manfred Arloth

Da Exbasic Level II im Basic-Speicherbereich liegt, müßten eigentlich alle Centronics-Treiber, die im Bereich 49152 – 53247 liegen, auch weiterhin einwandfrei funktionieren. Ich selbst benutze (auch mit Exbasic Level II) problemlos das Treiberprogramm für Centronics-Drucker aus der Ausgabe Juli 84, das meines Wissens auch im Sonderheft Drucker enthalten ist.

Reinhold Mieth

Copyright

Wenn man ein Programm geschrieben hat, an dem man alle Urheberrechte besitzt, genügt es dann, einen Copyrightvermerk darin anzubringen oder ist eine Anmeldung erforderlich? Falls ja, wo kann ich mein Pro-

gramm anmelden, bzw. fallen dadurch irgendwelche Gebühren an?

Andreas Nagels

Normalerweise genügt ein Vermerk an irgend einer Stelle im Programm, den jeder lesen kann. Zur Sicherheit sollte man jedoch an einer verborgenen Stelle noch einen zusätzlichen Vermerk anbringen, den nur der Urheber erkennt. Um aber ganz sicher zu gehen, sollte man sich mit einem Urheber-Rechtsschutzexperten in Verbindung setzen, der auch genau die Höhe für eventuelle Patentanmeldungen vorausberechnen kann.

Gerd Seyfarth

Graphic Booster 128

Vor gut acht Monaten habe ich Graphic Booster 128 N2 bei der Combo AG bestellt. Nach etlichen Nachfragen, wann die Lieferung nun endlich erfolgt, habe ich dann zwei Monate später »GB 128« erhalten. Ich, in großer Freude, baue den Chip und etc. vorschriftsmäßig ein. Doch als ich die Demo geladen hatte, bekam ich einen Schock, auf meinem Monitor 1084 flimmerte es so stark, daß das nicht mehr normal sein konnte. Die Anleitung, die für ein Produkt von 200 Mark recht düftig war, konnte nicht weiterhelfen. Außerdem kann ich nichts programmieren, weil die Anleitung auch dieses Thema ungenügend beschreibt. Genauso sieht es bei der Druckeranpassung meines Seikosha SL-80VC aus. Ich habe mich deswegen schon an die Combo AG gewandt, worauf ich aber keine Antwort bekam. Nun frage ich, wieso flimmert GB so stark? (Ich weiß, daß dieses Flimmern bei GB normal ist, aber nicht so extrem wie bei mir). Wie kann ich meinen Drucker anpassen? Kann mir das Buch, das es für GB 128 gibt, beim Programmieren mit GB weiterhelfen? Ist jede Version so schlecht wie meine, oder hatte ich Pech?

Tim Lutze

Schreibzugriffs-anzeige 1541-II

Wie kann ich in meine 1541-II eine zusätzliche Leuchtdiode einbauen, die mir anzeigt, daß gerade ein

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

Schreibzugriff durchgeführt wird. Die Suche nach dem Widerstand R51, der in der alten 1541 vorhanden ist, blieb erfolglos. Wo muß ich diese Leuchtdiode anschließen, um den gewünschten Erfolg zu erhalten?

Martin Hucks

Magic Formel

Warum kann man mit dem Modul Magic Formel bei Listings keine Normalschrift drucken?

Georg H. Braun

In der Bedienungsanleitung zu Magic Formel steht im Abschnitt »Centronics-Schnittstelle«, daß mit Sekundäradresse 5 der Ausdruck in Schmal-schrift und mit 480 Punkten/Zeile (entspricht also den erwähnten 60 Zeichen) erfolgt. Sekundäradresse 4 liefert auch nur 60 Zeichen. Warum Breitschrift erfolgt, ließ sich nicht feststellen. Vielleicht eine Eigenart des Druckers? Man beachte aber den Hinweis in der Anleitung: »Die Sekundär-adressen 4 und 5 ergeben einen sinnvollen Ausdruck nur mit Epson-kompatiblen Druckern. Diese SA sind nur für Print-Befehle zu benutzen, ein Ausdruck von Programm-Listings ist nicht möglich.«

Wolfram Schwarz

Sound-Digitizer

Kann man den in Ausgabe 10/86 veröffentlichten Tondigitalisierer auch für den Morse-Empfang (wie in Ausgabe 7/88) verwenden? Wenn ja, wie kann ich dessen Signale auswerten?

Oliver Hertel

Kamera am C64

Gibt es eine Möglichkeit, meinen Videokamcorder KD-1700 am C64 anzuschließen?

Jürgen Sperling

Die Firma Print-Technik, 8000 München 40, Nikolaistr. 2, (Anzeigen in jedem 64'er Magazin) bietet für 218 Mark ein Videodigitizermodul mit Software an. Damit ist das Einlesen der Bildinformationen von der Kamera und die Weiterverarbeitung mit den Grafikprogrammen Koala Painter, Paint Magic, Hi-Eddi, Printfox u.a. möglich. Ein weiteres Gerät wird von der Firma Merckens EDV, 6231 Schwalbach, Fuchstanzstr. 6a, für 395 Mark angeboten.

Wolfram Schwarz

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Basic-Programmierung

Zwei Fragen beschäftigen mich zum Thema Basic-Programmierung.

1. Für ein selbstprogrammiertes Spiel möchte ich den Zeichensatz umwandeln. Dies habe ich wie folgt gemacht:

```
10 FOR T=0 TO 1023:READ
DATEN:POKE 12288+T,DATEN
:NEXT
20 POKE 53272,(PEEK(53272)
AND240)+12:REM EINSCHALTEN
30 DATA ....
```

Doch dadurch wird ein »OUT OF MEMORY«-Fehler erzeugt, da die Daten zu weit vorne im Speicher liegen (12288...). Wie kann ich die Daten an einen weiter hinten liegenden Speicherbereich POKEN? Das Problem liegt hauptsächlich an dem Einschaltbefehl. Der Bereich sollte nach Möglichkeit zwischen 25000 und 30000 liegen.

2. Auf welche Weise kann man die Daten aus den DATA-Zeilen in unterschiedlicher Reihenfolge lesen lassen?

Joachim Peters

Störendes Nachladen

Ich suche schon seit langem ein Programm, das in der Lage ist, aus mehreren (mindestens drei) Basic- oder Maschinenprogrammen, die die Startadresse \$0801 haben und mit RUN gestartet werden, ein einziges Pro-

gramm zu generieren. Dieses sollte ebenfalls mit RUN zu starten sein und auf Knopfdruck einzelne Bilder und Demos ohne nachzuladen abspielen. Ich benötige dieses Programm für professionelle Demo- oder Picturashows, bei denen das ständige Nachladen langwierig und störend wirkt. Wer hat so ein Programm, oder woher bekomme ich es?

Peter Speer

Simons Basic

Ich arbeite seit einiger Zeit mit dem C64 mit der Programmiersprache Simons Basic. Nun suche ich nach einer Möglichkeit, die mit dieser Sprache erstellten Grafiken in einem Format abzuspeichern, das auch mit Hi-Eddi und Printfox weiterverwendet werden kann. Da ich aber wenig Erfahrung in Sachen Assembler habe, wäre ich für ein Listing, das die Konvertierung vornimmt, sehr dankbar.

Jan Zalc

Uhrzeitformel

Ich benötige für meine Arbeit mit MasterCalc eine Formel, mit der ich beliebige Uhrzeiten und Daten voneinander abziehen kann. Wie erhalte ich beispielsweise die Fahrdauer in Stunden und Minuten, wenn ich Abfahrts- und Ankunftszeit eingebe? Wie kann ich Rechnungen nach dem Datum sortieren?

Herbert Franz

Genaueres Rechnen

Die Rundungsfehler beim C64 beruhen auf der rechner-internen Dual-Arithmetik und auf der Umrechnung von dezimal nach dual und retour mit einer nicht ausreichenden Stellenzahl sowie auf einem schlechten Rundungsprogramm des C64. Der C64 hat nur 9,5 geltende Stellen dezimal. Das tut der Rechengenauigkeit normalerweise keinen Abbruch. Die Rundungsfehler werden allerdings dann auffällig, wenn Ergebnisse von Ergebnissen von Ergebnissen usw. zu berechnen sind und die Ergebnisse jeweils Quotienten oder Potenzen oder Wurzeln sind. Bei Quotienten kann man einen Teil an numerischer Genauigkeit »retten«, wenn man mit Zählern und

Nennern getrennt weiterrechnet. Bei Potenzen ist $X \cdot X \cdot X \cdot X$ oft deutlich genauer als $X^{1/4}$. Im Rahmen von hyperbolischen Optimierungen taucht übrigens noch ein recht interessantes Phänomen auf: Eine stetige Funktion wie z.B. $Y = (a + bx + cx^{1/2}) : (1 + \&x)$ wird dann für den C64 unstetig, wenn bei der Optimierung der Nenner nahezu 0 wird. Hier könnte eine interne Rechnung mit 20 oder 50 Stellen und ein »sauberes« Betriebssystem zusammen mit der Zwischenberechnung über Brüche etwas bewirken. Wer hat nun in diesem Bereich schon einige Erfahrungen und kann mir hier weiterhelfen?

Ralf Lemke

Umstieg auf Amiga

Ich möchte gerne auf den Amiga 500 umsteigen. Dabei ist mir allerdings noch nicht alles klar. Kann ich unter Benutzung des C64-Emulators und der Floppy 1541 Programme auf 3 1/2-Zoll-Disketten kopieren? Ist dies (falls überhaupt) auch dann möglich, wenn die Floppy mit Speeddos arbeitet? Mit welcher Geräteadresse wird die 1541 und die im Amiga eingebaute Floppy angesprochen? Kann man Basic-Programme so umschreiben, daß sie auch auf dem Amiga laufen?

Uwe Dexheimer

Anderer Cursor

Ich möchte meinen Cursor ändern. Welchen Speicherbereich muß ich ändern und welches ROM muß gegebenenfalls gegen ein EPROM ausgetauscht werden?

Frank Stege

Der normale »Block«-Cursor entsteht dadurch, daß das Zeichen an der Cursorposition zyklisch gegen das entsprechende reverse Zeichen ausgetauscht wird. Eine Änderung erfordert deshalb entweder eine Ummodifizierung des Zeichensatzes (Zeichensatz ins RAM laden und das entsprechende Zeichen ändern oder ROM auslesen und geändert neu brennen) oder eine Interruptroutine, die den Cursor auf andere Weise erzeugt, indem der normale Cursor abgeschaltet wird und durch den IRQ ein neuer erstellt wird.

Philip Zembrod

Fortsetzung von Seite 16

64'er: Wie sehen Ihre Vorhersagen für die Anzahl der Btx-Anschlüsse aus?

Dr. Schwarz-Schilling: Das Interesse an Btx und damit verbunden die Bereitschaft der Kunden der Privathaushalte, an Btx teilnehmen zu wollen, ergibt sich aus den Nutzungsmöglichkeiten. Auf diesem Feld müssen Post, Industrie und die Anbieter noch einige Anstrengungen unternehmen, damit die Bedürfnisse gedeckt werden. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß ich hier nicht hellseherisch die Auswirkungen möglicher Aktivitäten oder Nichtaktivitäten der Marktpartner prognostiziere. Was wir doch aber alle hoffen, ist, daß die Anschlußzahl von einer Million jetzt sehr schnell erreicht wird.

64'er: Ist von Seiten der Bundespost an eine zukünftige Alternative zu Btx gedacht?

Dr. Schwarz-Schilling: Ich denke weniger in Alternativen als in Fortentwicklungen. Man sieht ja auch, wie Btx durch die Verbindung zu Heim- und Personal-Computern mehr und mehr neue Funktionen übernehmen wird: Das Laden von Software und die Vernetzung von Computern über Btx seien hier nur als Beispiel genannt. Das sind alles Möglichkeiten für die Zukunft, und wenn man bedenkt, daß die Anzahl der Heim- und Personal-Computer in den Haushalten mittlerweile bei über 3 Millionen liegt, sehe ich dieser Entwicklung mit Freude entgegen.

64'er: Welche Bedeutung hat das Thema »Europa« für Btx?

Dr. Schwarz-Schilling: Ganz speziell die Betreiber von Videotextdiensten in den westeuropäischen Staaten sind bemüht, ihre Dienste untereinander zu verbinden. Sie können davon ausgehen, daß bereits in wenigen Jahren ein deutscher Btx-Teilnehmer Zugang zu den Anwendungen in Frankreich, in Großbritannien, in der Schweiz, in Österreich, in den Niederlanden usw. genauso erhalten wird, wie die dortigen Teilnehmer Zugang zum deutschen Btx-Dienst erhalten werden. Wir rücken also im Informations- und Kommunikationsdienst alle miteinander näher zusammen.

64'er: Herr Bundespostminister, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

Inserentenverzeichnis

Access	135
Alcomp	71
Alpha 2000	121
Astro Versand	117
Audio Video Service	120
BG-Software	41
Bitzer J.	121
Bodo Modems	71
Bonito	120
CIK Computertechnik	122
Cimring	122
Cloodt, Hans-Jürgen	122
CLS Computerladen	120
Combo AG	120
Commodore	78/79
Computer Zubehör	122
CP-Verlag	33, 151
CSV Riegert	121
Data 2000	116
Data Basic	117
Data Becker	31
DCL	117
Deutsche Bundespost	26/27, 36
Digital Marketing	114
Dolphin Software GmbH	113
Eurosystems	22/23
Eurotel	137
Fischerwerke	57
Fornoff, Willi	122
Garnet Weiss	49
German Soft	117
Goodsoft	59
Heureka Teachware	72/73
High Speed Software	120
Hofstede	117
JVC	15
JVC - Händlerverzeichnis	137
Kaltronic	116
Kaufhof Köln	75
Konyo	92
MABO-Soft	122
Marcom GmbH	121
Markt & Technik Buchverlag	34, 82/83, 125, 141
Müka Datentechnik	89
NEC	16/17
Neuhaus, Dr.	77
Philip Morris	14
Philips	86/87
plus-electronic	122
Print Technik	116
Radio Weiss	123
Rat & Tat	120
Ratho Electronic	119
RKT	123
Rosenpläner	122
Roßmüller Handshake	118
Scantronik	69
Scheiba	122
Star Micronics	19
T.S. Datensysteme	115
Virgin Games	131
Vobis	5
Witte, Horst	122
2-fach Computer	133

Dieser Auflage liegt eine Diskette der Deutschen Bundespost bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Ottmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Stellf. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)

Chef vom Dienst: Barbel Gebhardt (bg)

Redaktionsleiter: Achim Hübner (ah)

Redakteure: Dirk Astrath (da), Matthias Fichtner (mf), Peter Pilschneider (pd), Gerd Seylarth (gs)

Alle Artikel sind mit dem Kürzelzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Hotline: Monika Welzel-Friebe (mw) (840)

Redaktions-Assistenz: Brigitte Bobenitzer, Sylvia Derenthal (Tel. 089/4613-800, FAX: 4613-176), Helga Weber

Art-Director: Friedemann Potzsch

Layout: Alexander Kowarsky (Chelleysoner), Dagmar Berninger

Titelgestaltung: Rolf Boyke

Fotografie: Jense Fauer (Jeg), Sabine Teanstedt, Roland Müller

Airbrush: Norbert Baeh

Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandspräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollastr. 3, CH-8300 Zug, Tel. 042-41 9595, Telex: 882329 mtr ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3800, Telex: 788-381

Österreich: Markt & Technik Ges. m.b.H., Hermann-Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-8579455, Telex: 047-122532

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Disketten. Mit der Einsendung von Beispielen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unentgeltlich eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Ehler) 882

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (336) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverkauf: Gabriele Leenen (282)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Monika Bursag

Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 288 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 42 Millimeter). Vollformat 287x210 Millimeter

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenzeile Nr. 6 vom 1. Januar 1989.

Anzeigenpreisproben: 1/4-Seite zw. DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europapapier je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4-Seite.

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenblocks der ohne redaktionellen Beiträge ist. 1/4-Seite zw. DM 8500,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europapapier je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-.

Anzeigen in der Fundgrube:

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Private Kleinanzeigen: nur maximal 4 Zeilen Text: DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 6PQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telex: 0044/1/3413603

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 9/7 Min Shien E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/630052, Telex: 00886/2/788827, Telex: 078828338

Bezugsmöglichkeit:

Abonnement-Service: Telefon 089/4613-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (889)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Reisinger (384)

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft m.b.H. Hauptstätterstraße 95, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Ercheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementpreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,- in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,- in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 88,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: Druckerei E. Schmidt GmbH + Co. KG, Schanellerstr. 31, 7120 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle im »64'er« erscheinenden Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß im »64'er« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollten, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erbsatzung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erscheinenden Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarcok, Tel. 089/4613-188, Fax 4613-276

© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »64'er«

Vorstand: Ottmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8033 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522062

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg ISSN 0344-8843



64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von «64'er» bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der April-Ausgabe (erscheint am 16. März '90). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 9. Februar '90 (Eingangsdatum beim Verlag) an «64'er». Später eingehende Aufträge werden in der Mai '90-Ausgabe (erscheint am 12. April '90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postcheckkonto Nr. 14199-803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk «Markt & Technik, 64'er» oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen lässt, werden in der Rubrik «Gewerbliche Kleinanzeigen» zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verkaufe C64C + 1541 C + RAM 1764 + Monitor 1802 + 2 Joysticks + Datasette + Software (Geos 2.0 etc.) + Literatur für 700 DM, Tel.: 0221/593237

Suche Hobby-mäßig: Platinen und Gehäuse von 64'ern. Zahle für defekte Platinen 10 DM, für ganze bis zu 20 DM. Hole nur in Dorsten und Essen mit Umgebung selbst ab, Tel. 02853/4530

Verk. f. C64: Programmierhdb.; Floppy-Buch; 64'er: 4/84, 1-10, 12/85; Input 64: 5-10/85, 12/85-2/86 (T), 3-11/86 (D); Interface START-Print.; Five-A-Side Soccer (D) 0551/705986

Original «BTX-Term» für C64/C128 mit DBT03 und Akustikkoppl. Anschl. für DM 115. Datenübertr. Soft- u. Hardware von PC auf C64/128 und umgekehrt. Copro Produkt DM 90. 06363/381 BTX u. Telefon!

★ C64 ★ C64 ★ C64 ★ C64 ★ C64
C64 II, Floppy 1541 II, Star LC10C, BTX Modul II, Datasette, Maus, Lightpen, Geos 2.0, Datamat, Spiele, Buch C64, komp. 1350 DM, Tel. 05829/1306

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + BTX-Modul + Monitor 1802 + Drucker MPS 801 + Maus 64 + 2 Joysticks + 40 Disketten/Box + Bücher + Datasette VB 1150.—/Tel. 09901/2533

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: C64, 100 DM; Grafikdrucker Seikosha GP-500 VC, 100 DM. Harald Sjöbörner, Tel. 08105/23524

Hard: C-64 512 K 100% komp. 150 DM; 2 x ProDOS Stick. 75 DM; 2 x 1541 Stick. 100 DM; RS232 300-9600 Bd. + Soft. 45 DM; Kopier Ak 300 kpl. 100 DM; 1 MB Eprom. 75 DM — Call 0211/358335

Hard: PP-64 Epromer; brennt EEPROMs bis 256 KBit + Eproms bis 512 KBit (+ CMOS); 3 Algorithmen (fast); Monitor 31 Funktionen; Betriebssystem; 2 Module; Super! 110 DM — 0211/358335

Hard: 25 Eproms 100 DM; SP 1000/ESC-Drucker 150 DM, Monitor 40 DM, Exp. Port (4 Slots Soft. Steuer) 20 DM, User Disp. 10 DM, 2 x Joystick 10 DM, Datasette 5 DM — Call 0211/358335

Soft: Pascal (DB) 15 DM, Pascal (MT) 30 DM, Ass + Mon. Sammig. 70 DM (5 x Mon., 4 x ASS., 4 x Disk-Mon.), Starpt. 10 DM, Lat. Train. 10 DM, Ali 40 DM, Gamemaker 15 DM, Editoren 30 DM — 0211/358335

Book: 30 x 64'er + Grafik (DB) 10 DM, 64 Intern 10 DM, Anti Cracker (DB) 10 DM, 1541 Kdbk. 10 DM, C-64 in Maschine 20 DM, 6502 Assembly Language 40 DM, Der 65xx Proz. 20 DM — 0211/358335

Book: Basic Rechenpgm. 10 DM, Rep. Anlgt. 1541 10 DM/C-64 10 DM, Chips: SID 10 DM, CIA 10 DM, 3 x 6522 10 DM, ROM IC's 15 DM, 24 x RAM 2164A 30 DM, 6502 + 6510-CPU Stick. 10 DM — 0211/358335

Private Kleinanzeigen

Chips: 325572 Logic-Array (1541) 10 DM, div. TTL + Zweitplatinen + Tast. 20 DM, alles für 1100 DM oder gegen Amiga: ST 1040, AT-komp.; für Info call 0211/358335

Suche voll funktionstüchtigen Star LC10. Angebot an S. Kuczi, Feldstr. 8, 5013 Elsdorf 2, oder Fr. von 15-18 Uhr 02274/4454

Superscanner II inkl. Upgrade an F III + Scan Extension f. RX 80 wg. Systemwechsel f. DM 199.—
M. Risse, Finkenweg 3, 5060 Berg.-Gladbach 2/02202/85408

Verkaufe C64 II + 1541 II, 2 Joystick, Maus, Resetschalter + Diskbox mit 50 Disks für VB 600 DM (NP 900 DM). Alle Teile fast neu!!
Call: 0451/623608 Carsten

C64/128 Printer Buffer Typ: 99064 von Wiesemann mit allen Unterlagen zu verkaufen, fast neu, Preis 120.— DM. Per BTX 0307954093 oder Telefon 0307961811

Komplettsystem C64 mit 2 x 1541, Farbmonitor 1802, LQ-Drucker, 12 Originale, MKV, Geos 2.0, Mega P. 1, ca. 200 Disketten, nur komplett abzugeben, FP 1300.—, Tel. 02161/631490

Verkaufe C64, 1541, MPS 801, Monitor 1802, 2 Module, Datasette, Maus, 15 Spiele, 2 Joysticks (NP 2000) für VB 1000 DM, Tel. 05724/6695 (ab 16 Uhr)

Wegen Systemaufgabe nur komplett abzug.: C64 II, Floppy 1541, Monitor 1702, Datasette, Dela Dos Modul, Disks, Joysticks und Lektüre, VB 700.— DM, Tel. 0211/211946

Private Kleinanzeigen

Einsteiger-Angebot ★★ ★ Top C64, C64 II, 1541 II, BTX II, Maus, Star LC10C, Datasette, Lightpen, Geos 2.0, Spiele, Datamat, alles Original, max. 1 Jahr alt, 1350 DM, auch einzeln, 05829/1306

★★ ★ 64'er ★★ ★
Ausgaben 5/84-4/89
100 DM
Dirk Putzke, Tel. 0421/482273
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Superscanner II
mit Software und Scan-Extension für 200 DM
zu verkaufen, Dirk Putzke, Tel. 0421/482273, ab 16 Uhr

★★ ★ Suche defekte ★★ ★
C-64 bis 100 DM
VC-1541 bis 150 DM
Amiga, Atari ST bis 399 DM
Tel. 030/3343362

Verkaufe C64 + 1541 + Star NL 10 + orig. Print- und Characterfox + 120 Disketten + Joystick; VB: 1000.— DM; Andreas Preu, Meergasse 14, 8503 Altdorf (09187) 5024

Suche C-64/C128 (Blech): C-64 mit Floppy zu einem fairen Preis.
Angebote an ★ BTX ★: 0712750842-0001 oder H. J. Schäfer, 7447 Aichtal, Schillerstr. 43

Verkaufe wegen Systemwechsels!! C64 + 1541 + MPS 801 + Act. Cartridge + Reset + <900 Programme + Zeitschrift. + 4 Joyst. + sonstiges 800 DM, Tel. 02168/606809 ab 16 Uhr Carsten

64'er Einkaufsführer

2100 Hamburg

Monika Lanker
Hard- & Software
Postfach 90 06 37
2100 Hamburg 90

C 128 & C 64 Anwendersoftware

RAM Disk 128	Ein Programm — 49,— DM
für die Speichererweiterungen 1700/1750/1764	
Dienstreisungsverwalter 128	80 Z. — 49,— DM
Arbeitszeitsverwalter f. Arbeitnehmer (auch Schicht)	
Benzin 128	80 Z. — 15,— DM
Ein Benzinverbrauch- und Benzinkostenprogramm	
Maustreiber 128	20,— DM
Ein Maustreiber für die Commodore Maus 1351	
Kostenmanager 128	80 Z. — 49,— DM
Ein Programm zum Verwalten Ihrer fixen Ausgaben	
Fahrtbuch 128	80 Z. — 29,— DM
Verwalter Benzinkosten und Benzinverbrauch	
Quiz 128	80 Z. Wissensspiel — 39,— DM
Vokabel-Teacher 128	37,— DM
Mathematik 64	Kopfrechnentrainer — 19,— DM
Auto-Markt 64	Autohändler-Datenbank — 59,— DM
Videos-Datzi 64	verwalter Videofilme — 29,— DM
Multicolor Grafik Wandler 64	13,— DM
Quizmaker 64	erstellt Quizprogramme — 29,— DM
nicht Kurztest 64'er 8/89 Seite 13	

Die Lieferung erfolgt ausschließlich auf Diskette
Gesamtprospekt gegen 1,— DM Rückporto

Unserndienstleistungen: 6,— DM (Ausland Zusatzaufschlag)
automatische Bestellannahme, Tel. 040/77 60 25 10

6000 Frankfurt



ABACOMP GmbH
Computerhersteller & Computerfachhandel
ABACOMP Marken-PC's aus eigener Fertigung sowie
Produkte von über 20 namhaften Herstellern.
Ladengeschäft: Heerstr. 149, 6. Flr. 90, (069) 76 30 39
Postadresse: Kranenberger Weg 24, 6. Flr. 50

1000 Berlin

Seit Information
bedarf anfordern!
(24 Stunden
Service)

**SECOND-HAND
TAUSCHBÖRSE**

RUND UM DIE UHR
☎ 030-4047634

Ein Computer-für
Verkauf — kein
Tauschgeschäft!
Für den Verkauf
Kaufvertrag, von
10 bis 1000 DM
ab — Ankauf
von 1000 DM
ab — nur 1 Tag
für Sie

Die Geschenkkidee

Floppybeschleuniger DOLPHIN -DOS 3.0®

DOLPHIN-DOS C64/C64C/1541/1541-II .. nur noch 178,— *

DOLPHIN-DOS C128/1571/C128D (auch im Blechgehäuse) .. nur noch 198,— *

Inklusive Superkopierprogramm Dolphin-Hexer

Technische Daten: 202 Blöcke laden in 4 sec., 202 Blöcke speichern in 8 sec., beschleunigt SED-, REL- und CP/M, formatieren 3540 Tracks (64/749 Blocks) in ca. 20 sec., Centronics-Schnittstelle am Userport (statt teurem Interface) liefert eine Userportweiche mit Centronicskabel, belegte Funktionsleisten, Bildschirm-Handcopy zum Drucker, GIB-Befehl, Umrechnung Hex nach Dezimal und umgekehrt, erweiterter Bildschirmeditor (Zeichen löschen rechts u. links vom Cursor, Textumkehrung einwärts, Zeichen in Puffer einlesen und an anderer Stelle wieder ausgeben), Messchen-Monitor (Registernummer in Hex und ASCII), Zwei Kopierprogramme (Backup und Floppy) sowie eine ausführliche deutsche Bedienungsanleitung, sind im Lieferumfang enthalten. Der Einbau benötigt im allgemeinen keine Probleme und kann ohne Lötlot durchgeführt werden.

Bestellen Sie direkt oder fordern Sie ausführliches DOLPHIN-DOS-Info mit Händlerverzeichnis an!

DOLPHIN Software GmbH • Hohemarkstr. 8 • 6370 Oberursel • Tel. 06171/54293
Fax 06171/54927

DOLPHIN-DOS gibt's auch bei:
Conrad-Electronic in Berlin, Hamburg, Essen, Stuttgart, München, Nürnberg und 8452 Hirschau

*Unverbindliche Preisempfehlung. Günstigste Preise sind unsere Ladenpreise, bei Versand (per NN oder EC-Scheck) zzgl. 10,— DM Porto

Digital Marketing

Software Herstellung und Vertrieb
Dieter Mückter

Krefelder Str. 16, 5142 Hückelhoven 2, Tel. 02435/2086 od. 428

C64/128 • C64/128 • C64/128 • C64/128 • C64/128 • C64/128

ADRESS SECURER

Von jetzt an ist Ihr Adreßbuch keine leichte Beute mehr! Codierung der Adressen über ein von Ihnen zu wählendes Paßwort. Datensicherheit ähnlich wie beim C.O.P.-SHOCKER. **14,90 DM**

DEMO DEMON

Ein Demo-Maker, bei dem während des Demo-Ablaufs noch Veränderungen der Sprites, der Musik, der Grafik und der Raster bewirkt werden können. Es werden mitgeliefert: 30 gr. Zeichensätze, 10 ROMUZAK-Musikstücke, Demobilder, 2 Sprite-Alphabete, Zeichensatz-Editor, 1 Bitmap-Mover und ein Packer. **14,90 DM**

Shadow Writer V.4.0

getestet ASM 7/88, 64er 9/88, Joystick 11/88 **14,90 DM**

Demo-Designer u. DD-Erweiterung

getestet ASM 10/88, 64er 9/88, Joystick 11/88 **24,90 DM**

MGOS Classic (Mork's Graphic Operation System)

getestet ASM 9/88, 64er 4/89, Joystick 1/89 **29,90 DM**

Demo Maker de Luxe

getestet ASM 12/88, 64er 7/89, Joystick 2/89 **19,90 DM**

Demon-Maker de Luxe Erweiterung

getestet Joystick 6/89, machen Sie aus Ihrem Demo einen Vorspann **14,90 DM**

DMDL + DMDL zusammen

31,90 DM

Intro-Designer

Ein weiteres Produkt aus unserer Designer-Reihe, getestet Joystick 9/89 **19,90 DM**

Sicherheitspaket

bestehend aus C.O.P.-SHOCKER, LAURIN u. ADRESS SECURER **54,90 DM**

Game-Maker-Paket

bestehend aus PROFESSIONAL ASS, ROMUZAK u. GAME GRAPHICS DESIGNER **69,90 DM**

Double Falcon

Ein Action-Spiel f. 2 Spieler, mittel, werden 4 PD-Sp. **14,90 DM**

C.O.P.-Shocker

Keiner kommt mehr an Ihre Programme ran! Über 282 Milliarden Codierungsmöglichkeiten! **29,90 DM**

Getestet ASM 4/89, Joystick 6/89

LAURIN

Codieren Sie in 5 Sek. die Directory Ihrer Diskette. Diese wird als Leerdisk (664 Blocks free) ausgewiesen. **14,90 DM**

PROFESSIONAL-ASS

Das Assemblersystem für Einsteiger und Fortgeschrittene **29,90 DM**

getestet in ASM 5/89, 64er 9/89

ROMUZAK

Der Super Sound-Editor. Erstellen Sie Musik wie aus bekannten **24,90 DM**

Spiele, getestet ASM 8-9/89, Joystick 9/89

Game Graphics Designer

Hawkeye-Grafik selbstgemacht! Wir haben das Grafik-Toolkit, mit dem Mario van Zeist Hawkeye designed hat, getestet in ASM 10/ **19,90 DM**

89. Der Game Graphics Designer enthält Sprite-Editor u. -Animator, Converter (Hires nach Char, Char nach Hires, Hires nach Sprites) Hires Colour Expander.

• AMIGA • AMIGA • AMIGA • AMIGA • AMIGA • AMIGA •

PROFESSIONAL MUSIC ARTIST

Der Super Sound Editor für den AMIGA. Bei diesem Editor wurde nicht so viel Wert auf Design gelegt, sondern mehr auf seine Funktionsvielfalt. Es stehen mehr als 250 KByte für Musikdaten zur Verfügung, z.B. 32 verschiedene Samples/Instrumente, bis zu 80 Minuten Musik abspielbar. Dieses Programm wurde von Michael Winterberg entwickelt, der vielen Leuten bereits auf dem AMIGA und C64 sicherlich ein Begriff sein wird. **34,90 DM**

Händleranfragen erwünscht

Public-Domain Software -

Die preiswerte Alternative zur Raubkopie!

Eigene Serien:

C64 (z.Zt. 143 Stück) beidseitig je 5,00 DM

AMIGA (z.Zt. 18 Stück) je 7,00 DM

Fremde Serien:

AMIGA (z.Zt. 3000 Stück) je 6,00 DM

Kostenlose Liste anfordern!

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Sounddigitizer mit Software und Bedienungsanleitung für 45 DM zu verkaufen. Manuel Schmidt, Grillparzerstr. 36, 4100 Duisburg 11, Tel. 0203/57854

Tiny-Epromer + Softw. + Anl. 40 DM
Soundsampler + Softw. + Anl. 25 DM
BTX-Mod. II, neu, 1 Jahr Gar. 250 DM
■■■■ T. 02871/42111

Dringend! Suche Disk Tetris, da im Handel nicht mehr erhältlich. Natürlich nur Orig. Bastian Fickert, Liboristr. 26, 46 Dortmund 1, Tel. 0231/596420

Verkaufe 64er Sonderhefte Nr.:
1, 2, 4, 5, 7, 9, 12, 15-21, 23-27, 30, 32, zu je 7,- DM
Tel. 05232/71144 Mo-Fr 17-20 Uhr

★★★ Verkäufe ★★★

Farbmonitor 1702 für 250 DM
Tel. 07024/53411 von 16-21 Uhr

Verkaufe C64 + Floppy 1541 Datensette, 120 Disks, 3 Joysticks, Finale Cartridge III, 20 Bücher u. Hefte. Preis nach VB. (06020/1667) Heiko ab 17.30 Uhr

Verkaufe: MPS 1200, Geos 64 (deutsch), Data-Becker-Bücher, Hi-Eddi+ inkl. Buch, versch. 64'er SH inkl. Disk, das große C64-Arbeitsbuch, auch einzeln. Tel. 0711/6872265

Suche Computer und Zubehör:
C64/SX64 bis 100 DM, A500 bis 200 DM, 1541/81 bis 60 DM, 1571 bis 100 DM, anderes auf Anfrage; nur 100% ok.
Michael Brülls, Tel. 02204/61772

Verkaufe 64'er SH 27 + Disks + 5 SH + 28 64'er + 7 Happy + 3 Input + 1 Magic Disk für 160,- DM inkl. Porto u. Verpackung. Nur komplett! Tel. 09371/67089 (Andreas)

Verkaufe Originaldisketten Total Eclipse 20,-, They stole a million 20,-, Greyfell 15,-, P. Trube, Kopernikusstr. 16, 4650 Gelsenkirchen

Bei Reseteinbau beschädigter C64 z. verk. + 1541 (100% ok) + 1531 + >120 Disk + 2 Diskbox + Joy + 25 64er Disk 444
09081/5395 Mo + Mi + Do ab 18 h. Ingo

Suche gebrauchte C64, 128, 1541, Amigas, Exporterweit. u. andere Hardware. Geräte müssen funktionsfähig sein. Angebote an: Fechter, Langer Lohberg 39, 24 Lübeck 1

C64, 15431 II; Datensette, Bunt-Fernseher mit IR (Computer-geeignet); Drucker: Star LC 10 C color + Modul, ca. 100 Disketten, sehr viel Zubehör. Preis VB. Tel. 02441/6411

Verk. 4 Mon. alt C64 II + 1541 II + 2 x Joysticks + Resettester + 3M-Maus + Final Cartr. III + Buch C64 für Einsteiger, nur komplett f. 650,- DM — U. Ebert, Tel. 04193/92296

■■■ Top-Angebot ■■■
Floppy 1941 (1 Jahr alt), voll funktionsfähig für 150 DM: Thomas Scaminski, Gütebohlweg 6, 7786 Gaienhofen

Verkaufe: C64 + Floppy 1541 + Drucker MPS 803 + Geos (original) — auch Einzel-Angebote — Sigurd Schlensker, Tel. 02238/54944 bis 18 U.

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Drucker BMC BX-80 + Superscanner II + 2 Joysticks + Goliath-Epromer: VB 1600,-
Thomas Eibl, Charles-de-Gaulle-Str. 9, 8000 München 83

Verkaufe: C64 + 1541 + MPS 801 + Video-Monit. 1702 + Speed-Dos + 30 Leerdisketten für 1000,- DM, Michael Brülls, Moitzfeld 100, 5060 Bergisch-Gladbach 1, Tel. 02204/81772

Epson Drucker LX80 + Traktor + C64-Görzitz-Interface + Kabel, kaum benutzt, VB 450,- DM
Gert Brinkmann, Tel. 02644/3635

Verkaufe C64 für 80 DM an Käufer im Raum Nürnberg
M. Brinek, Tel. 09120/6696 18-19 Uhr

Public-Domain-Software für C64 Pro Diskette 2,50 DM. Liste kostenlos bei:
M. Zimmel, 8000 München 40, Artur-Kutscher-Platz 2

Verk. SX 64 VB 750 DM, sowie Printer für C64 ab 250 DM, Geräte ohne Gebrauchsspuren, Tel. 08552/3929

Tausche oder verkaufe: C64 + 1541 + MPS 803 + Geos + Schwarz-Weiß-Fernse. + 70 Disks — gegen SX64 (mit eingebauten Buntmonitor + Disklaufwerk) VB 990 DM, Tel. 02238/54944 — 18 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel: C64, 1541, Drucker, FS, Alcomp-Modul, Eprom-Brenner, Löschgerät — 1100 — Georg Schellke, Schleiergasse 1, 7968 Saulgau, Tel. 07581/1097

SpeedDos plus (2 Stück) Floppybeschleuniger für jedes C64-System, mit schnellen Kopierprogrammen, umschaltbar, mit Einbaubeschr. für 70 DM/Stück, abzugeben. Tel.: 02630/7525

Verk. wegen Systemwechsel C64, Seikosha 180 VC, Oceanic-Floppy, Datensette, MK VI (Action-Cartridge) Lite schnell melden! Dringend! Preis nach VB! Tel. (05772)8278 / Arne

Verk. C64 + 1541 preisgünstig für 375 DM, Final Cartr. 40 DM, Superstar Elisho. 30 DM, Elite 20 DM, Cholo 25,-, Bin ab 18 Uhr daheim, 06707/784

Klaus Liebächner, 6531 Guldental

★★★ Suche defekte ★★★
C64 bis 100,- DM
Floppy 1541 bis 130,- DM
Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Verkaufe MPS 801, 1541, 1541 C alles defekt, an meistbietenden Baslier. Angebote schriftlich an Torsten Teßmer, Hohenstaufenstr. 36, 7141 Möglingen

Verk. C-64 + 1541 + Datas. + Präsident 6313 + O. Software: Flugsim. 2 + Koronis Rift + usw. + 10 Leerdisk + RTaster + Dia Maker 1000 DM VB. Verk. Smaster + Modul 250 DM VB J. Lehmann 05691/4517 ab 20 Uhr

C64, Floppy + Zubehör preisgünstig zu verkaufen (sende auch per Post)
T.: 05251/73705 ab 14 Uhr

Bücher z. vk.: Wordstar f. d. C128 v. M&T DM 20,-, Data-Becker: Simon's Basic DM 15,-, 64er Programm-Sammlung DM 15,-, H.-J. Diestel, Dorst. 79, 2263 Risum, Tel. 04661/3761

MPS-801 + Zubeh. 185 DM, Philips Grünmonit. + Zubeh. 210 DM, 5fach Expansion 30 DM, Dataphon S21d2 + Zubeh. 185 DM, D. Rivola, 89 Augsburg 1, Robert-Bosch-Str. 20 A — 0821/707819

Zu verk.: Akustikkoppler, 150 Disketten, Hardcopymodul, Maus, div. Originale, Kai Fenner, Am Rain 5, 3568 Neuenstadt 5, Tel. 06893/578. Suche Pagefox + 1541!

64'er 1-4 u. 7, 8/88 8 u. 9, 11 u. 12/87, SH 5/88, 2, 3, 7 u. 10/88 inkl. Porto 53,-, Paket kommt per NN., Anf. genügt Postk. an A. Richter, K-Schumacher-Str. 9, 285 Bremerhaven

Verkaufe original Hard- und Software für bis zu 50% des Neupreises. Liste gegen 2 DM in Briefmarken bei: Markus Massar, In den Wiesen 6, 6521 Mölsheim

Ich suche dringend Pagefox! Andre Folkers, Torscholler Hauptstr. 47 a, 2910 Westerstede 2, Tel. 04488/3261 (nur nachm.)

Verkaufe wegen Systemwechsel: C64 II + 1541 I + 1530 + F. Cartr. III + 2 D. Boxen mit ca. 110 Disks + Zeitschriften u. C64-Buch u.v.m. VB 650,-, Tel. ab 17.30 Uhr 09221/74463

Suche gute Musikprogr. für C64, 128, nur mit Beschreibung. Tel. 089163217 abends

Soundsampler f. C64 wg. Clubauflösung inkl. Soft, dt. Anl. 35 DM, mit Mikro: 50 DM sowie 1541 für 300 DM * 02642/400935 * 02641/27189 * Sa + So: 02642/400936

Verkaufe C-64 + 1541 + Datensette + Disk + Epromer + Drucker, sowie Data-Becker-Bücher und 20 64er-Zeitschriften von 12/84-4/89, Preis VB, Telefon: 08532/2844

Verkaufe C64 II, Floppy 1570, Geos 2.0, deutsch, und sehr viel mehr! Tel. 0421/586585 Bremen

Suche das Spiel International Soccer und Tennismanager
Tel. 0441/39438

★★★ Verkäufe ★★★
C64 + Floppy 1541!!!! Alles unwertig! Preis: VHS. Ruft an: Tel. 07221/32831

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninseterenten:

Kleinanzeigenaufträge ohne Absendengabe auf der Rückseite der Karte sowie Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

64'er

Private Kleinanzeigen

Suche Austro-Comp-128 original! Suche jede Literatur z. C128. Zahle Spitzenpreise. Klaus Bähr 08206/1570 ab 18 Uhr

Verkaufe C-128 D (mit Lüfter), zweite 1571, 1901 Monitor, BTX-Modul II, 512 KB Erw., 2 Kart. Bücher, jede Menge original Software, Preis 1500 DM. Tel. 0209/130828 ab 1700

Ich glaube, ich bin verrückt! Verkaufe PC-128D + 8 Fachbücher + Games + 3 Joys + Diskboxen + Hefte + Locher + Staub-schutz für nur VB 750 (!) Tel. 02572/5012 Ingo

C128D: 600,— Monitor 1084S: 500,—, Drucker Epson FX80: 400,— Interface Eps. C128 Gb-litz 100,— orig. Wordstar 3.0 70,—, Tel. 02175/71191 ab 20 Uhr

128D-Lüfter + Dolphin-Dos + 1901 Farb-m. + 200 Disks mit Boxen + Bücher/64'er Hefte + Zubehör VB 1350,— Tel. 02423/1792

1561 (neu) 200 DM, LC 10 C 350 DM, 1750 200 DM, Basic 128/Small C 50 DM 64'er: 86-89 30 DM/Jahr, Boul. Dash-Construct. 15 DM, 25 Sonderh./Disks: 6/12 DM, 07162/23299 Martin

Kostenmanager 128 (M. Lanker) 20,—, Com-modore Disk-Helft mit Disk 10,— 02161/38248

★★ C128 + 1571 tiptop 555,— dBase II ★★ 75,— Prodatel 128 75,—, Protex, Topass, Pas-cal 128, C128-Buch je 40,— zus. + Bücher + Disks 799,—, BTX/Tel. 089/803648

C128 + 1570 + 1901 Farbmonitor + Joy + Disks + Handbücher. Guter Zustand, für 800,— DM kpl. Alfred Burckel, Tel. 06104/41964

Verkaufe 1 Jahr alten C128D (Blech) + Sanyo-Grünmonitor + Joystick + Maus + Datensette + 20 Originalspiele + ca. 100 Disks + Modul (Freezer). Preis: VHB (700-800 DM) Tel. 07634/4221

Verk. wg. Systemw.: C128 + 1571 + Datas. + Abdeckh. + 70 Disks + Box f. 80 D. + Geos 64 + Triv. Puss. + C128 Basicb. + C64 Spiel-b. + 64'er Ausg. S. 87 f. 480,—, A. Lenz, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/573985

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Monitor 40/80 Bern. DM 100,— 64er-Sonderh. 29 + 25 inkl. Disks A 20,— Bücher D8 Basic 7.0/20,— Tips + Tricks 20,— 64er Pro-grammsamm. 10,— H. Dück 09131/24853

Verkaufe C128 D + Monitor 1802 + Diskka-sten mit 80 Disks + Zeitschrift 64er + Hand-bücher. Top Zustand, ideal für Einsteiger, Preis: VB 900 DM. Tel. 05573/226

DDR — RAM-Erweit. 1750 (512 K) max. 200 DM, Floppy 1571 o. 1581, 100% ok u. anderes Zubehör dringend gesucht. Angeb. an W. D. Blaszi, Paul-Junius-Str. 53, DDR-1156 Berlin

Austria: Verkaufe C128 + 1571 + 1581 + Printer-Seikosha 1200 VC + Mon. 7502 (Phi-lips) + Comm. Plus4 + Joysticks + Disks, Preis 6S: 13.200,— R. Pölzleitner, Tel. 06246/2101/14

★★ CH ★★ CH ★★ CH ★★ CH ★★ CH ★★
Verkaufe 1700 RAM Erweiterung mit CP/M und Telediskette für Fr. 100,— oder DM 120,—, Ange-bote an: L.S.X., P.O. Box 110, CH-7001 Chur 1

Verk.: Printfox, Characterfox, Grafiksamml-ung, Printfoxbasar und Colourprinter, alles Originale, zus. für 250 DM, E. Reents, Vir-chowstr. 39, 5090 Leverkusen 1

Verk. Uridium, Delta, Double Take, Temple of Terror, Impossible Mission, Fortress, Under-ground, alle mit Begleitheit je 13,— DM, 02667/1489 ab 19.00

Verk. The Train 25,— DM, Text Drive 120,— DM, Redhawk, Mission Elevator, Embargo, Spider, Thanatos, Future Knight, alle mit Begleitheit je 13,— DM, 02667/1489 ab 19.00

GIGA-PAINT Super Malprogramm — original — Buch mit 2 Disk. NP DM 59 für DM 25, Tele-fon 02136/1673 nach 19.00 oder BTX 02136/1673

Private Kleinanzeigen

Suche Print Shop 100% ok, zahle gut. Ange-bote an: Pechliranidis Nikolaos, Obere Hauptstr. 36, 7064 Remshalden 3

Verkaufe original Pagefox-Modul inkl. Hand-buch und Commodore-Maus. Festpreis 150,— DM Tel. nach 18 Uhr 02202/22088, tagsüber 02143/65017

ACHTUNG DATASETTE-BENUTZER: Verk. 40 original Spiele (Kass.) spottbillig + orig. verp. C64-Netzteil (40 DM), Liste: fr. Rückums. W. M. Schmitt, Balbierstr. 1, 8510 Fürth od. BTX: 0911/066502

Zu verkaufen: Geos Fontpack DM 18, Giga Paint DM 20, CP/M 3.0 für VC 1581 und RAM-Erw. 1700/54/50 auf Wunsch mit Autoboot-Datset DM 13 0201/272166

Verk. Neuwertiges v. Data Becker für C64/128: Musikbuch: 19 DM; Grafikbuch: 19 DM; Si-mon's Basic: 29 DM; Mathematik (m. Disk): 59 DM; Profi Pascal (m. Disk): 59 DM! Andre 02368/6794

★★ PD-Software für den C-64 ★★ aus allen Bereichen. Liste kostenlos bei: Tho-mas Golob, Petunienweg 22, 6362 Friedrichs-dorf

Suche potenten Tauschpartner für 64'er Service-Disks. Habe sehr viele ältere (auch ganz neue). Liste an Wilfr. Kanz, R'mühle 2, 6670 Ingbert

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + C128 Software zu günstigen Preisen, nur Originale, Liste gegen Freiumschlag: Dauber, Haddes-heimer Weg 14 s, 6501 Essenheim

Suche Little Computer People für C64 auf Disk, zahle gut. Tel. 07472/23692 ab 8 Uhr zu erreichen

Verkaufe C64 Game (orig.) Clever + Smart. Ab 20 Uhr anrufen, Tel. 07472/23692 ★★ Billig

Verkaufe C64 Games (orig.) auf Kass. Kobysyl N., Election G., Speedboat Race, Breakdance, auf Disk: Champion Chips Print. Tel. 07472/23692 ab 8 Uhr

Private Kleinanzeigen

Suche original Boulderdash-Constr. Kit, zahle bis zu Neupreis. H. Meiselbach, 05130/40326

Suche PD-Soft aller Art. Bin Anfängerin (für C64 alt + 1541 + MPS 1200 P). Barbara Gap-mann, Maubeshäuser Str. 53, 6560 Solingen 11

★★★ Tauschpartner(in) gesucht ★★★ Habe über 500 Prgs. (Disk)! Alle Bereiche. Li-ste (Disk?) an: Sally Klauter, Taubengasse 19, 5000 Köln 1, 1000% Sofortantwort!

Suche für C64: Kampfgruppe, War in the South Pacific, The Deep. 02667/1489 ab 19.00

Suche Originalsoftware (Spiele und Anwen-der) zu kaufen/tauschen. Anschriften an M. J., Rischenangerweg 3, 3404 Aaleben, Tel. 05506/8134, Nur Originale!

Gesucht: Pagefox max. DM 130,—, Handyscanner 64 max. DM 250,—, Eddison max. DM 30,—, Spiele Kaiser und Vermeer je DM 10,—, nur Originale. Tel. 04101/75922

Suche: Vizawrite als Steckmodul, zahle Neu-preis. G. Lässig, Postfach 1830, 7990 Friedrichshafen

★★★ Systemwechsel ★★★ 64er PD-Disk 30 Stck. 40 DM; 128er PD-Disk 10 Stck. 20 DM; Basic 64 Compiler 40 DM; Superscript 128 60 DM; Logo f. C64 30 DM u.v.a. 0228/614966

Help! Suche Turbo-Pascal für C128 im CP/M-Modus. Ruft an ab 15 Uhr bei 02362/68869 oder 0209/630204

Sucher: Pagefox-Modul, Druckertreiber SL80 VC oder SL80 AI Grafiken, Bilder alles für Print-fox. BTX u. Tel.: 0511/865621 J. Schnabel, Hil-desheimer Str. 406, 3000 Hannover 81

Suche gute und leistungsfähige Public-Domain-Software für C64. Programm- und Preislisten an: H. H. Macht, Postfach 73, 6953 Gundelsheim



Das große Hard- und Softwarehaus in Süd-Westfalen

Firmensitz:

Kaltronik, Waldstr. 77c, 5800 Hagen 7, Tel.: 02331/404020, Fax: 02331/405903

Ladenlokal:

Bodelschwingplatz 1a, 5800 Hagen 1, Tel.: 02331/339577

Inhaber: Brigitta Alberts

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr. 10.00 - 13.00, 15.00 - 18.30 Uhr, Sa. 10.00 - 13.00 Uhr

Superpreise — Keine Versandkosten — Kein Mindestbestellwert

Im Vertrieb die Spitzenprodukte der Firmen:

Roßmüller, EURO-Systems, McByte

ACHTUNG: Neu im Programm: 150 verschiedene Hard- & Software-Artikel für C 64/128, ATARI, AMIGA Katalog kostenlos anfordern.

Computer-Kabel:
DOS-Kabel 1540/1541 DM 25,00
DOS-Kabel 1571 DM 25,00
Userport-Verlängerung 40 cm DM 39,00
Modulport-Verlängerung 40 cm DM 39,00
Maus 1531 für C 64 (GEOS) DM 125,00
PD-Softw. in großer Ausw. St. DM 5,95
ditto gut sortiert 10er-Pack DM 49,95
Leerdisketten 5.25" 2DD 10er-Pack 7,95
Diskettenbox für 50 Stück 5.25" DM 17,95

ANGEBOT DES MONATS:

5fach Steckplatzerweiterung C 64 jeder Slot einzeln abschaltbar EXROM & GAME einzeln schaltbar Sonderpreis: 79,— DM als Bausatz: 43,— DM

Anfertigung von sämtlichen Computer-Kabeln im eigenen Betrieb. Auch Sonderanfertigungen!

Lieferung erfolgt per NN oder VK (EC)

Händleranfragen erwünscht

Auslandsvertretungen:

Schweiz:
Firma Dahms Electronic
Quellhölzlihof
CH-5032 Rohr
Tel.: 064/227766

Österreich:
Fa. Technic-Center-Painer
Hauptstraße 18
A-4040 Linz-Urfahr
Tel.: 0732/234040

Wir danken für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein glückliches Jahr 1990, Ihre Computer-Füchse



C64/C128/Amiga

PRINTTECHNIK

IBM-PC-kompatible Comp. Atari ST

VIDEOTEXT-DECODER WELTNEUHEIT für den C64/128 DM 249,-

VIDEOTEXT ist ein Informationsservice, der gleichzeitig mit TV-Programmen von ZDF, ORF, SRG, SKY, RAI etc. ausgestrahlt wird. Mit einem dafür geeigneten Fernseher kann man aktuelle Nachrichten, Sport, Börsenberichte, Flugverbindungen, Wetterbericht etc. abrufen. ABER AUCH DAS VIDEORECORDER-TUNER-SIGNAL kann zum Empfang der Informationen mittels des C64/128er-Computers genutzt werden. Hard- und Software erlauben VIDEOTEXT seitenweise aufzurufen, auszudrucken, zu speichern. Eine sensationelle Neuentwicklung.

C64/128 VIDEODIGITIZER

DM 198,-

Jetzt auch in der hohen Auflösung

Eine Super-Weiterentwicklung des 1000fach eingesetzten PRINTTECHNIK-VIDEODIGITIZERS. Mehr Komfort mit mehr Software. Jedes Video-Signal (auch Kamera und Standbild) läßt sich innerhalb von 4 sec. in den Speicher eines Commodore 64/128 einlesen. Ein Grafikausdruck ist auf praktisch allen Druckern möglich.

VOICE MASTER JUNIOR SOUND DIGITIZER Superpreis DM 78,- solange Vorrat reicht

(s. 64er 2/89 S. 11)

Synthetische Sprache und Spracherkennung für Ihren C64/128. Addiert Sound auch zu Ihren Programmen. Ein-/Ausgabe inkl. eines Mikrofons. Sensationell preiswert.

Katalog anfordern/DM 3,- in Briefmarken.

8000 München 40 Nikolaistr. 2. Tel. 089/368197 Fax 399770
1060 Wien Stumpergasse 34 01-5973423

SCHWEIZ: MICROTRON 2542 PIETERLEIN
BAHNHOFSTR. 2 - TEL. 032/872429

Private Kleinanzeigen

PD-Software für den C-64 aus allen Bereichen! Liste **kostenlos** bei: Thomas Golob, Petunienweg 22, 6382 Friedrichsdorf

Suche Startexter mit Parametern (kaufe bestes Angebot!)
Telefon 0661/66519 von Fr.-So. zwischen 13 u. 16 Uhr (Bernd)

Suche Zak McKracken oder ähnlich gute Abenteuerspiele! Nur mit deutscher Anleitung! Bitte meldet Euch bei:
Dietmar Steinert, Tel. 05743/2358

Suche Programm Schallplattenverwaltung für C-64
O. Kordes, Im Inken 12, 5942 Kirchhundem 1

Biete PD-Software für nur 1,- DM * pro Disk an! Viele Demo-, Letter- und Intro-Maker! Auch Tausch (1:1). Liste bei Udo Littmann, Tiergarten 10, 3418 Uslar 1

* Zugreifen * Geos 1.3 dt. + Geowrite Workshop 2.1 NP 138 DM nur 59 DM.
Magic Disk/Game on ab 88 je Disk 4 DM. Original Games auf Disk o. Tape von 3 bis 20 DM.
Tel. 0261/74268

Suche Hausverwaltung, Tabellenkalkulation und andere Anwendersoftware für C64/128. Angebote und Listen an: Jürgen Mallwitz, Heidegartenstr. 26, 5300 Bonn 1

Public-Domain Software günstig für den C64! Liste gegen 1,50 DM in Briefmarken bei:
Peter Kösling, Morungenweg 22, 4300 Essen 14

Have Fun, have PD. Mal ehrlich, was hast Du denn vom Raubkopieren? Schreibausbrüche für PD write to Carsten Riggelsen, Postfach 1229, 2000 Norderstedt 1

*** Originale ***
Apollo 18: 10,- DM
Gunship: 40,- DM (NP 89,-)
02161/38248

Verkaufe Software auf Kass. für C64! Keine Raubkopien! Info bei:
T. Pastore, Schillerstr. 1, 2214 Hohenlockstedt.
Bitte 1 DM Rückporto!

Private Kleinanzeigen

C64/128 Public-Domain Software
Liste gegen 1 DM Rückporto von Christian Süß, CS-Soft, Willibaldstr. 43 D, 8000 München 21

*** PD-Soft ***
Exklusive PD-Soft für Euren C-64 (128) f. 1,50 DM pro Disk gibt's nur bei: S. Kertzel, Schloßbergstr. 7, 6718 Grünstadt 3

Suche das Spiel ALIENS, in dem der Film (Teil 2) nacherzählt wird. Für ein Original + Anl. zahle ich gut. Ruft an unter 09721/40164, Holger verlangen!

PD-Software für Amiga. Das Beste aus allen Serien. 2,30 DM pro Disk. Kostenlose Liste gibt's bei Gernot Segner, Ulrich-Str. 18, 6972 Taubertshausheim

Verk. 3 mal Input 64 und zwar: 1/87, 2/87 & 5/87! NP: ca. 60 DM. Mein Preis: 20 DM, einzeln verkäuflich. Tel. 0211/709797, verlangt Stephan *** billig ***

Verkaufe: Microprose Soccer 40,-, Megapack + Gigapack je 35,-, Despack 40,-, Geoffile 65,-, Fontpack 130,-, Game, Set & Match 25, Tel. 0261/56386

Verkaufe C-64-PD-Software. Digisongs, Koala-Bilder, Intro-Demo-Lettermaker. Liste gegen Rückporto bei: Achim Zimmer, Klossengartenstr. 25, 5042 Erftstadt

Verkaufe Magic Disk, Game On, Input 64 & 64'er Service Disks. Außerdem noch viel gebrauchtes Zubehör. Liste gegen Rückporto. PLK 007332 D, 5042 Erftstadt 1

Suche Programmierer, der Digi-Songs erstellt und ein Programm dazu schreibt! Die Digi-Songs sollten länger als 2 min. sein. Mehr Infos: 02235/41525 von 16-17 Uhr!

Suche PD-Soft für C64. Zahle pro Disk bis zu 4 DM. Auch Tausch möglich! Suche Demo-Tasch-Partner. Biete außerdem 75 min. Kassettens. Weitere Infos: 02235/41525

Hey Leute, sucht Ihr gute Public-Domain-Soft? Liste gegen Rückporto bei: Claudia Bücking, Holbeinstr. 3, 6320 Alsfeld

Private Kleinanzeigen

Suche PD-Prg. zur Videoverwaltung * Inh. angabe, Laufz., FSK, Kass. Zahle bis 25 DM. Thomas Feldt, Knappstr. 29, 5880 Lüdenscheid. Suche orig. Zak McKracken bis 30 DM!

Verk. 10 Disks mit PD-Software für nur 10 DM 15,- inkl. Disketten + Porto. Wendet Euch an: Frank Sotta, Ahornstr. 11, 8401 Pentling. Tel. 0941/92511. Bitte Barzahlung!

Public-Domain-Software (auch C128) ab 1 DM/Seite bei Stefan Michels, Höhenweg 21, 4788 Warstein 2, Infodisk gegen 1,70 in Briefm. **Poke-Liste** (Spiele + Progr.) nur 6,-

Verk. orig. Silent Service Kass. C64. Nicht benutzt, da versehentlich gekauft. Pr. 20,- DM + Porto p. NN oder 20,- Schein. Kosten ü. 100%, Tel. 05041/62835 ab 14 Uhr

Suche Strike Fleet dt. Dt. Übersetzung v. Red Storm Rising
Tel. 07153/48313

Dringend! Wer hat für den C64 einen Bussimulator zu verkaufen oder kann mir mitteilen, durch wen so eine Diskette zu beziehen ist? Michael Hackl, Schulbergstr. 61, 8390 Passau, 0851/42449

Verkaufe original Protex und Prodatei VHB 150,- (zus.) oder tausche gegen Startexter und Stardatei (C128)
Tel. 06342/7577

Suche: Echelon! Zahle Neupreis!
Alfred Störkel, Quellenstr. 104, 5480 Remagen-Kipp

Verk. für C64 Geos 2.0 und Mega Pack 1 zusammen DM 100,-
Tel. 09131/37630 ab 18 Uhr oder BTX

Suche Centronics-Interface für Star NL-10
Tel. 08724/203

Suche C64 original Disks: Maniac Mansion (D), Guild of Thieves, Defender of the Crown, The Pawn, 64'er Disks - Tel. 05641/4676 (Stefan Assauer) ab 14 Uhr

Verk. Games (Out Run, Paperboy, Sidewalk, Hit Pak, Magic Disk) 1 den C64, Tel. 0751/17248

Private Kleinanzeigen

Tausche bzw. verkaufe 128er-Softw. Mega-Pack 1 + 3 Disk-CPM 3.0 Handbuch original M&T dazu C128 intern + 64 Supergrafik + Disk-Data Becker
Tel. 05023/2458

DDR - *** Attention C-64 Freak's! ***
Softwaretausch! Habe viele Top-Games! Suche New-Soft, Computerschrott, 84'er und Literatur!!
Keller, Plattenle 60, DDR-8051 Dresden

Suche PD-Prg. zur Videoverwaltung * Inh. angabe, Laufz., FSK, Kass. Zahle bis 25 DM. Thomas Feldt, Knappstr. 29, 5880 Lüdenscheid. Suche orig. Zak McKracken bis 30 DM!

Verk. orig. Silent Service Kass. C64. Nicht benutzt, da versehentlich gekauft. Pr. 20,- DM + Porto p. NN oder 20,- Schein. Kosten ü. 100%, Tel. 05041/62835 ab 14 Uhr

Suche Strike Fleet dt. Dt. Übersetzung v. Red Storm Rising
Tel. 07153/48313

Dringend! Wer hat für den C64 einen Bussimulator zu verkaufen oder kann mir mitteilen, durch wen so eine Diskette zu beziehen ist? Michael Hackl, Schulbergstr. 61, 8390 Passau, 0851/42449

Verkaufe original Protex und Prodatei VHB 150,- (zus.) oder tausche gegen Startexter und Stardatei (C128)
Tel. 06342/7577

Suche: Echelon! Zahle Neupreis!
Alfred Störkel, Quellenstr. 104, 5480 Remagen-Kipp

Verk. für C64 Geos 2.0 und Mega Pack 1 zusammen DM 100,-
Tel. 09131/37630 ab 18 Uhr oder BTX

Suche Centronics-Interface für Star NL-10
Tel. 08724/203

Suche C64 original Disks: Maniac Mansion (D), Guild of Thieves, Defender of the Crown, The Pawn, 64'er Disks - Tel. 05641/4676 (Stefan Assauer) ab 14 Uhr

Verk. Games (Out Run, Paperboy, Sidewalk, Hit Pak, Magic Disk) 1 den C64, Tel. 0751/17248

Printsticken V1.1 Designmaker V1.1 Liga-Verwalten!! MEISTER KLASSE



**DATABASE
BUSIGRPX-III
C64/128
INFOS
GRATIS**

Etikettengröße und Anzahl dieses Inserat wurde mit Designmaker erstellt (C64/128 Disk, DEUTSCHES HANDBUCH, DM 34,90).
→ Bilderdisketten 1,2 und 3 (neu) mit je 250 tollen Bildern in 4 Schritten DM 24,90
→ 32 zusätzliche Zeichensätze DM 19,90
ANFANGS ANGEBOTE: (((INFOS GRATIS!)))
→ LIGA-VERWALTEN: verwaltet Spielzeuge, errechnet Tabellen und VIEL Statistik! wirklich alles kann analysiert werden, inkl. Liga-Bräcker (HIRE) ab DM 34,90
→ BUSIGRPX-III-PROF.: Statistik, Grafik ein optischer Leckerbissen. DM 34,90
→ DATABASE-64: Dateiverwaltung, bis 6000 Datensätze, max. 10 Schlüssel DM 19,90
→ PRINTSTICKER V1: kompatibel zu Designmaker (Bilder, Fonts) gleicher Text- und Fonteditor, jedoch nur Etiketten-Druck. Druckt auch Direct-Print nach Auswahl der Files in 4 Schritten DM 11,-
inkl. 32 Zeichensätze nur DM 27,90
→ BIODRUM-64: Wiresolution DM 19,90
Renald HOFFMANN Pöndorfer Straße 9
L-5552 Remich.
Zahlung: Bar, Verrechnungsscheck, Post giro Nr. 2489-52 in Luxemb. zzgl. Versand DM 3,- (NN DM 6,-)

Wollen Sie Qualität?
ARMOR-Farbbänder
DYSAN-Disketten
erhalten Sie bei

DER COMPUTER-LADEN
Inh. M. Müller
Schiffwall 3, 3340 Wolfenbüttel
Tel.: 05331/26959 u. 27659
Fax: 05331/26156

Wir reparieren in eigener Werkstatt zum Festpreis
z.B. C 64 **90,- DM**

Anfertigungen nach Wunsch bei PC/XT/AT Computern.
Rufen Sie uns an!
Händleranfragen erwünscht.

**Public-Domain
C-64 / C-128**

• Riesiges Angebot ausgesuchter PD Software
z. B. Datenbanken, Hdfs-Prgr. für jede Art, Textverarbeitung, DFU Spiel, Sound, Grafik-Demos, Lern-, Druckprogramme, Adventures und vieles mehr.

• über 60% deutschsprachig
• Jedes Programm getestet und beschrieben

Lernen Sie uns kennen
Finden Sie jetzt unseren umfangreichen Katalog und unsere Probe-PD zum Testen für nur DM 2,- für Porto und Verpackung.

2,-
Produktions-Garantie

German Soft
PO LITE URLBAUER
Abt. C-64 / C-128
Am Rothweg 9
D-7600 Offenburg
Tel. 07 81 / 5 77 34

Astro Versand

★ ★ Freundschaftspreise ★ ★

FINAL CARTRIDGE in Holmeispreis	65 DM
FREEZE MACHINE + Jitty Disc, neueste Version, Knipperpaket	67 DM
EXPERT-CARTRIDGE V. 3.5, NEU - m. Utility-Disk	67 DM
NEU: EXPERT 4.1 DISC/Jitty Disc	26 DM
Yamaha-Midi-Keyboard SHS 10 zum Umhängen, Jupp nur noch	197 DM
C 64 Video 1000 Digitalizer, 382x288 Pix.	nur 197 DM
Überwachungskamera CCTV, i.w. 605 Zeilen Auflösung, auch ideal für Video Digitizer!	nur 397 DM
Komplett mit Netzteil und Optik	177 DM
Splitter Stereo Digipack, Hard- u. Softw.	177 DM

Wollen Sie Archivieren? Disketten-Backup, Videoband-Programm, LDR-Computer, 2000 Zeichensätze, Notations-System + 128 TON Audio auf Anfrage. Zusätzliche 1000 Zeichensätze 500,- DM.

ASTRO-VERSAND * H. + S. Meschkat
Postfach 1330 * 3309 Vellmar
Tag & Nacht-Bestelltelefon: 0561/880111
Telefax: 0561/885507

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

• mehr als 1000 Programme
• aus über 100 Bereichen
• preiswerte Fachliteratur
• tolle Programmsammlungen
• viele Neuheiten
• alles für C 64/128

Info unter Tel.: 02271-51109 ab 18 Uhr anfordern

Katalog incl. Demodisk gegen 3,- DM in Briefmarken

DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine, typewriter, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-fach-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

DATA-BASIC
Copyright Dieter Gernhäuser
5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13
(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung.
Tel.: 065 01/13370 oder Einzahlung auf Kto.: 11 230 801, Volksbank Konz.
Info unter Tel.: (065 01/13370)

POWER FÜR DEN C 64

BRINGEN SIE DEN AMIGA-FANS DAS FÜRCHTEN BEI:

ohne Eprom

TurboProcess

149 DM

Macht aus Ihrem Computer den schnellsten C 64 der Welt mit 16-Bit-CPU und 4 MHz Takt! (1. Preis für die beste Hardware 1987 M&T)

TurboTrans

149 DM

Macht aus Ihrer 1541 die schnellste Floppy der Welt (64'er 6/88) dank paralleler Daten-Übertragung und bis zu 512 KByte Speicher!

TURBO-SET

248 DM

Bestehend aus TurboProcess, TurboTrans und einer Demo-Diskette. Sie sparen 50 DM!

TurboProcess und TurboTrans werden ohne Speicher-IC's/CPU ausgeliefert. 256 KByte Speicher für die TurboTrans-Ramfloppy kosten z.B. nur 99 DM!

ROSS-DRIVE 1541 KOMPATIBEL

249,- DM

Paralleler Floppy-Beschleuniger (10x schneller!) im Lieferumfang!

LAYOUT-DESIGNER für Platinen-Layouts

99,- DM

Steck-Modul, bis zu Doppel-Europakarten-Format, keine Beschränkung in der Anzahl der Bohrlöcher, reprofähiger Ausdruck 1:1 und 2:1 auf Epson-(R), IBM-(R) und MPS-802- (mit Grafikrom-)Drucker, Maus/Joystick

KEYBOARD 64; Tastatur-Interface

49,- DM

Zum Anschluß von IBM-(R)-kompatiblen Tastaturen am C 64

VOKABEL-TRAINER für 6 Sprachen

39,- DM

Latein, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch

CHARUTI; erstellt eigene Zeichensätze

19,95 DM

SIDECAR 2.2 CP/M-(R)-Modul auf 8 MHz!

99,- DM

BURNY 64 Eprombrenner mit Textool

119,- DM

programmiert 2764-27512, 27513 u. 27011 (1 MBit!)

VESUV Eprombrenner der Superlative

249,- DM

für IBM-(R)XT/AT, Amiga-(R)500/1000/2000, C 64, Atari-(R)ST brennt 2508...2564, 2708...27512, 27513, 27011

SAMSON 320 KByte Epromkarte C 64

49,- DM

TURBO-CP/M-(R)128; CP/M-(R) auf 8 MHz!

99,- DM

Beschleunigt das CP/M-(R) auf doppelte Geschwindigkeit

MS-DOS-(R)-kompat. Benutzeroberfläche

49,- DM

Ihr C 64 verhält sich wie ein IBM-(R)-Computer!

**HÄNDLERANFRAGEN
ERWÜNSCHT!**

24seitiger ausführlicher
Textkatalog gegen
1,- DM in Briefmarken.

Roßmüller Handshake GmbH

Neuer Markt 21, D-5309 Meckenheim, Tel.: 02225/2061

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Verkaufe wegen Systemwechsel A500 + TV-Modul + Grafikbuch für nur 750 DM. C64, 1541, Star LC 10C, Freezer MK 5, 100 Disks, Lightpen a. A. Tel. 0525/11773 ab 18.00 Uhr

Suche Einzelblatteintrag für Epson RX-90, 64'er 5/84, Tel. 02051/23346

Achtung: Wollt ihr wissen, wie man fast jeden Artikel billiger bekommt, wie??? Info-Blatt gegen 2,- DM in Briefmarken bei: H+T, Postfach 43, 843 Neumarkt

Zu verkaufen ★★ Zu verkaufen Amstrad PC1512 DD mit zwei Diskettenlaufwerken, Monitor und Mouse m. Fakturierungsprogramm. Tel. 06432/5221 Andreas ab 18 Uhr

Hilfe! Computerfan (18 J.) sucht Anschluß an Computercub im Raum Minden — Lübbecke! Wer kann helfen? Dietmar Steinert, Tel. 05743/2358

Verk. Computer-Hefte RUN 1/86-1/88 DM 60 + Porto. Texas RAM's 4164-15 DM 3/Stück. + Porto. Georg Dabkiewicz, Brockenberg 26, 5190 Stolberg

64er-Hefte von Beginn 4/84-12/89 lückenlos gegen Angebot zu verkaufen. Liebscher, Heilichweg 24, 7800 Freiburg

Verkaufe Palladium CD-Spieler für 250 DM. Suche C64 mit Floppy 1541-1 für 350 DM. Zahle auch etwas mehr! Tel. 04409/1602

Suche: Clubgründung, 64er-Zeitschriften 4/84-8/88. Erfolge Topzustand, zahle 4,- pro Heft! A. Körbs, Oranienburger Str. 285, 1000 Berlin 26

Schneider CPC6128 (Tastatur, Bildschirm + Diskettenlaufwerk) zu verkaufen, Tel. 02232/67556

Suche fleißige Mitarbeiter, die sich gut mit Computern auskennen und nebenher Geld verdienen möchten! Erich H. 0711/7802664

Der neue Computer-Treff in Btx: SKY-NET Btx-Mailbox ★ 20007 #

Maus für C64 ganz billig! 1A, noch ganz NEU und 100% funktionstüchtig! NUR 35 DM, Modul-Donkey Kong- nur 10 DM! Tel. 08121/80776, bitte nach Franz fragen!

★★★ Suche defekte ★★★ C64 bis 100,- DM Floppy 1541 bis 130,- DM Oliver Schultze, Feldstraße 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

64'er von Erstausgabe 4/84-12/87 mit Sammelboxen, nur komplett für 150,- DM zu verkaufen. Tel. ab 18 Uhr: 08251/8861 alle Hefte wie neu!

DDR — Suche Floppy für C16 max. 80,- DM und Erfahrungsaustausch. Chr. Schäffner, Bauernreihe 50, DDR-3601 Emersleben

DDR — Suche kostenlos Computerschrott (C16/+4/Peripherie/Zubehör); schickt es bitte an: Tobias Dittfach, Störthaler Str. 27, Liebertswolkwitz DDR-7125

DDR — Suche kostenlos Drucker u. Floppy (anschlußfertig f. +4); auch and. Peripherie. Schickt bitte an T. Dittfach, Störthaler Str. 27, Liebertswolkwitz DDR-7125

Final Cartridge 3, absolut neu, 50,- DM 02161/38246

***** DIASHOWMAKER+ für DM 45 zu verkaufen! Tel. 09634/1230, Mo-Fr. 18.30-20.00 h *****

Zusatztraktor für Oki ML 182/192 NP 90,- für 40,-, Rolf Adomat, Merklindor Str. 34, 4600 Dortmund 72

Verk. Commodore-Drucker MPS 1200 P, wenig gebraucht evtl. mit Interf. für 200,- DM. Suche Farbmonitor 1084 S. Bitte nur Raum SG, D, K, W, RS, ME. Tel. tägl. ab 17 Uhr, J. Gapmann 0212/71466

I/O-Platinen f. C64/128 aus Industrieanwendungen, 24 Kanäle pro Eurokarte, Optokopplertrennung, bis 192 I/O-Ports, optische Anzeige. Näheres: R. Detering 07741/64829

Verkaufe Drucker! MPS 801 VB 230 DM, mit deutscher und englischer Anleitung, Tel. 06126/56603 ab 15 Uhr

Suche im Raum München Floppy 1541, Drucker Farbmonitor — C64 Lechner, Tel. 089/711899

Data-Becker-Bücher zu verk. Simon's Basic, Assembler, Maschinensprache, Adventures, DPU für J., Grafikbuch, M.U.T. Das Commodore Buch je 20,- zus. 130,- DM 02667/1489 ab 19.00

■■ 64er-Sammlung gesucht ■■ möglichst vollständig (84-89/89). Preis: VHB, Tel. (07682/519)

Floppy 1541 + Starflexter, StarDatei u. StarPainter (Sybex) für C64 zu verk. für 300,- DM, außerdem Geos 128 + Geofile 128 für 150,- DM. H. Hänel, Trier, Tel. 0651/62489

Verkaufe: 1750: DM 250 BTX, Komfort: DM 15, 256 K Epromkarte mit Steuersoftware auf Modul und Eprombrenner DELA II DM 70, Matrixdrucker CP80X DM 180, 0201/272166

Verkaufe Interface für Olympia Carrera (kaum benutzt) 100% ok. Suche Dataphon s21-23d mit Software bis 250 DM, Tel. 07621/48908

Verkaufe: Fischertechnik-Computing-Exp. mit Interface für 350,- DM und Akustikkoppler s21d für 210,- DM, Tel. 07461/75447 (Andreas)

Achtung: Wollt ihr wissen, wie man fast jeden Artikel billiger bekommt, wie??? Info-Blatt gegen 2,- DM in Briefmarken bei: H+T, 43 Postfach, 845 Neumarkt

Verkaufe: Giga-Cad Plus für 25 DM; Super Grafik-Buch für 25 DM; Akustikkoppler s21d + Interface + Terminalprg. für 170,- DM. Tel. 07461/75447 (Andreas)

Verkaufe mein fast brandneues F. Cartridge III wegen Systemwechsel für nur 89 DM und eine neue Maus für nur 20 DM, 18-21 Uhr Tel. 0211/235386 — Mario

Verk. Nordic Power Freezer 90 DM, Professional DOS 70 DM, Mach 71 80 DM, Turbo Trans 120 DM, Prospeed 120 DM, orig. CBM-ROMs je 5 DM, D. Becker-Bücher je 10 DM, Tel. 08453/8713

■■■■ Verkäufe ■■■■ Commodore-Drucker MPS 1200 wie neu plus 20 Disketten nur 265 DM, U. Pittke, 8912 Kaufering, Raiffeisenstr. 15, T.: 08191/65272

Verkaufe Magic-Formel + Centronics Kabel VB 120,- DM Tel. 089/7691711 Fabian Bohn, Drachenseestr. 2, 8000 München 70

Verkaufe wegen Systemwechsel Commodore BTX-Modul für C-64/128, Preis DM 270,- Tel. 07952/6485

Verkaufe Interface f. C64/128 an Brother Typendruckerschreibmaschinen NP 398 DM, 1/2 J. alt, gegen Gebot O. Colthoon, Am Breitenbach 12, 6453 Seligenstadt

Verkaufe Drucker 3 Mon. alt mit LQ für 200 DM (wegen Fehlkau). Er ist außerdem unbenutzt, Andreas Kappler, Silcherstr. 9, 7541 Straubenhardt 1 (kein Telefon)

■■■■ Suche ■■■■ Action Replay Cartridge MK V (mit Anleitung) Tel. 06732/7487 abends

★★★ 64'er ★ 64'er ★ 64'er ★★★ 64'er Hefte ab 1/88 bis 10/89 FP 120 DM inkl. Porto und Verpackung ab 18.00 Uhr (Cliff) 07461/13494

Verk. C64-Datassette m. Anleitung & Beihft 3 (Kass.) Spiel NP 60 DM, mein Preis: 25 DM, Tel. 0211/709797 verlangt Stephan

Drucker Epson RX 80FT einschl. Gölitz-Interface m. Umschalter parall./Interface betriebsber. f. C64 und PC n. 2 Kabel parall./ser. DM 350,-, Tel. 09172/8498

Drucker Typenrad Olivetti Praxis 35 mit Interface f. C64 oder als Schreibmaschine, einschl. 3 Typenrad, u. Farbb. m. Handb. DM 300,- Tel. 09172/8498

Verkaufe C64 BS + Modul-Karte-Burny-C64, Steckplatzerweiterung auch ein paar Amiga-Hardware BS + Shug Art-Bus für Amiga, Klaus Ochwat, Pf 651, 6580 Idar-Oberstein, Ls. ste

Verkaufe gegen Gebot: Floppy 1571, S/W-Monitor, Bitmaster Interface, Prodai, Prodatai, Geos 1.3, 64er von 4/84 bis 7/89, 25 Sonderhefte sowie div. Literatur, Tel. 0403/379616

Verkaufe LX-90 Epson-Drucker mit Traktor und Handbuch, kaum genutzt für 600 DM, Tel. 0228/647836

Verkaufe: Farbmonitor Commodore-Modell 1701 (Video/Audio-Eingang) DM 250,-, Tel. 09131/66337 ab 18.00 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verkauf/Tausche: Times of L. 20 DM, Newromancer 20 DM, REX-Lightpenmodul 15 DM, 64'er SH 37142 + Disk (Spiele) je 8 DM, Ulf Meyer, Ahrensfelder Weg 21, 2070 Ahrensburg

Suche Computer-Zubehör:
Star LC 10C bis 250 DM, MPS bis 100 DM, Commodore 1530 bis 15 DM, 1802 bis 150 DM, nur 100% ok; anderes auf Anfrage: Michael Brülls, Tel. 02204/81772

Tausche Star NLING 10 Centronics-Interface m. deutschem Handbuch u. Kabel Centronic-C84 gegen Floppy 1541 II. Ralf Brouers, Zoltenstr. 41, 5110 Alsdorf, Tel. 02404/4856

Verkaufte Plotterscanner von Fischertechnik für C64 und C128 + dazugehörige Software für 350 DM, Tel. ab 14 Uhr: 07645/1000

Verkaufte: Zubehör, Zeitschriften und Bücher zum C64 — Liste anfordern bei: Martin Oschem, Joh.-Seb.-Bach-Str. 8, 8523 Baiersdorf-Hagenau

DC-116 (N)-Floppy (1541-kompatibel aber 30% schneller) für C-64/128/16/+4 zu verkaufen. Gerät ist 100% o.k. Preis VB! (0208) 421999 ab 19.30 Uhr (Christian verlangen)

DDR — Studentin sucht dringend Drucker (MPS) und Floppy 1541-II geschenkt. Wiebke Trilling, Leninallee 153, DDR-1530 Potsdam

DDR — Wer schenkt DDR-Commodore-Fan einen Drucker oder eine Floppy 1541? Da dies meine einzige Chance ist, bitte ich um Hilfe. Thanks!
Mike Büchel, Weidmannstr. 11, DDR-7050 Leipzig

DDR — Suche MPS 801, Monitor, »Alles über C64«, Statik Progr. Biete 3 Tage Aufenthalt mit Fahrten nach Dresden od. Weimar, Engel, Hannoversche Str. 70, DDR-7022 Leipzig

Verkaufte Superscanner II, Printfox, Protext 128, Basic 64, Angebote an: Marc Goergen, 55 Rue de la Forêt, L-7227 Besseringen

Computer-Freak sucht Nordic-Power oder F-Cardridge-3 Modul mit Beschreibung für C-64. Zahle gut! Schreibt an: M. Pilz, Hausleitnerweg 25, A-9020 Linz

Verkaufte Star ND-10, NL-10, 1084, 1541 II, Superscanner II/III, Newsroom, Colour-Printer. Liste bei Hp. Plammatter, CP 59, CH-1762 Givisiez

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C128

— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung DM 139,-

KASSENBUCHFÜHRUNG FÜR C-128

— mit Steuerspalten, Kontospalten u. viele Auswertungsmöglichkeiten
— DM 79,-

Beide Programme zusammen: DM 199,-
NERTZ DATA + D-7636 RINGSHEIM
TEL. (07822) 2457 / FAX (07822) 8185

Neueröffnung in Hofheim: Computershop Faltz Der Shop für C64-Freaks.
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C 64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit 1/2 Jahr Garantie, 279,- DM, und gebrauchter C 64 190,- DM.
Telefon 06192/36969

CCS Computer Shop C 64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 24-Std.-Reparatur Service-Festpreis + Material. C64, 1541, 1570, 1571, 128c + 128d, Günstig Hard- u. Software-Restposten. Speeder/Module/C64 II-Gehäuse inkl. Umbau 49,-. Hard- u. Software für Atari/Amiga/C16/C116/Plus 4 - Info kostenlos.

CCS Computer Shop C64, Langenhornstr. 670d, 2 Hamburg 62. Comp.-Typ angeben.

BAUFINANZIERUNG Darl. Steuer x 129,-
VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,-
FINANZBUCHHALTUNG x 89,- X-Demo 15,-
Lohn/EKSteuer88 + 89 88,- Biorhythmus 49,-
RENTENVERSICH. 98,- ASTROLOGIE 49,-
AKTIENCHARTS x 79,- Info 64/Info 128 ant.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A
8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

RATHO Electronic Vertriebs-GmbH

Burchardstraße 6 · 2000 Hamburg 1

Tel. 040/33 86 41/32 66 62/33 67 96

Telefax 040/33 53 58/32 39 16

Telex 2 15 355 rto d

Vergrößern Sie Ihr Sortiment!
RATHO hat das komplette Angebot!

Endlich alles aus einer Hand! **RATHO** bietet Ihnen mehr. Steckverbindungen, Bausteine, Gehäuse, Kabel (ca. 150 Stück), Komponenten und Adapter. Über 360 Produkte zusammengestellt und in 2 Katalogen ausführlich beschrieben. Alles was Ihre Kunden, die Besitzer von 64ern/128ern-, AMIGA-, Schneider- und ATARI - Computern benötigen.

Jedes Produkt auf Qualität und Zuverlässigkeit geprüft.



Alles aus einer Hand – alles von **RATHO**. Werden auch Sie unser Vertriebspartner. Fordern Sie noch heute die beiden Kataloge bei uns an und lassen Sie sich von **RATHO** überzeugen!

RATHO = mehr Umsatz!

Durch Leistung überzeugen!

RATHO®
RTO
Hamburg

Nur für Händleranfragen (Nachweis erforderlich)
Ich möchte ein RATHO-Vertriebspartner werden
Firma: _____ Name: _____ Straße: _____ Ort: _____ Tel.: _____
64'er 1/90

Pam from California *

Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Apartment, freudig und küss! Bestellnr.: C 14 DM 29.90

Hot Nights *

Exzellente Animation, toller Sound, heiße Szenen. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!) Hot Nights gehört, wie alle angebotenen Sexy-Games in jede EroticGamesCollection! Bestellnr.: C 06 DM 29.90

StripSlotter 2000 *

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird. Keine Kurzfilm! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben! Bestellnr.: C 07 DM 29.90

* Mit Amiga-Hardware für den C-64 hergestellt! Erhebliche Qualitätssteigerung!!!

C64 Software

Party Girls (Nr. M19): Heiße Action! (Altersnachweis!) für Erwachsene! Jede Party weist! Bringt Schwung in jede Party! 24.50 DM

Lotte 64 (Nr. M22): Alle bisher gezogenen Zahlen seit 1955! Statistische und Zufallsreihen! Tests! Wurde Reihe schon mal gezogen? Systemtips werden berücksichtigt! 24.50 DM

Harry der Fensterputzer (Nr. M15): St. Pauli, Reeperbahn, da gibt es was zu sehen! Rubben Sie die Fenster frei und staunen Sie! 24.50 DM

Wir haben die Programme die Sie suchen: Action, Freizeit, Sexy und Ballgames!

Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software • W. Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)

Ich bestelle: _____ Gesamt: _____ DM

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____ Unterschrift: _____

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,-DM (Scheck liegt bei)

Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Eurocheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM



Strip Roulette (Nr. M14): Ein Spiel für die Männerparty. 24.50 DM

Sexy Heroes (Nr. M13): Eine tolle Die-Show mit den hübschesten Topless-Girls der Welt. 24.50 DM

Miss All Nude America (Nr. M12): Ihr C64 macht's möglich. Wählen Sie das schönste Model. Sie sind in der Jury! 24.50 DM

Football Bundesliga (Nr. M21): Alle Spiele aller Mannschaften seit 1963! Eine Tabelle und Saisonabläufe! Laufende Aktualisierung während eines Spieltages! (1. Rodenhart). 24.50 DM

GRAPHIC BOOSTER 128 N2

Das sensationelle Grafiksystem für den Commodore C 128/D

**65 000 Farben, 7200 gleichzeitig
720 x 700 Bildschirmpunkte**

Über 40 neue Befehle, über 100 neue Funktionen, inkl. Anwenderprogramme (Diagramme, Space Shuttle, Konstruktion), DM 142,- für 128D (Blech), für 128 und 128D alt auf Anfrage.

EDITOR BOOSTER 128.

Dieses sensationelle EPROM verwandelt den Text Ihrer Programme in gestochen scharfe Buchstaben! DM 111,-

Ein Muß für jeden C 128-Besitzer!

Bestellen Sie GRATIS Farbprospekt!

©1986/87/88/89 Combo AG all rights reserved

Alleinvertreib durch Commodore-Vertretung

Combo AG

Tugginerweg 3 • 4500 Solothurn, Schweiz

Telefon 065/23 26 86

BRD: 0041/65/23 26 86

Für jedes Teil eine andere Quelle? – Bei Schaefer ist viel an einer Stelle

Action-Cartridge MK V – Original	119,00	256K-Epromkarte	89,00
Final-Cartridge III – Original	99,00	DOS-Kabel 1, 1541 od. 1571	27,50
Oceanic-Floppy mit DOS-System	287,00	Adapter-Sockel 24-28-Pin	12,50
Dataphon 5210-2	249,00	Umschaltsockel 1, 2 Systeme	17,50
Dataphon 5210-23D	356,00	Umschaltsockel 1, 4 Systeme	24,00
Speeddos-Plus m. FCopy III	139,00	Userport Expander – Stach	27,50
DOLPHIN-DOS C 64 (C)1541 (D)II	179,00	Winkeladapter-Modulport	18,50
DOLPHIN-DOS C 128 (D)1571	199,00	DUO-Epromkarte	19,95
PROSPEED-GTI PC128 (D), alle Modi	249,00	RESET-Taster	12,50
PIGEFOX	249,00	BURST-NIBBLER – Original	59,00
PRINTFOX	99,00	COPY-128 – Original	63,00
Hancyscanner (Scantronix)	499,00	GEOS 2.0/C 64	89,00
VIDEO-TEXT-Decoder/Print-Technik	249,00	GEOS 2.0/C 128	139,00
VIDEO-DIGITIZER/Print-Technik	218,00	Alle GEOS-Programme und Bücher von Markt & Technik	
VOICE-Master, jun./Print-Technik	99,00	Software v. Artois/BOEMID/Rushware	
da 1.5 V – 100 sound	179,00		
Commodore-Mouse 1351	69,00		
Rep. Anleitung C 64 (alt)	29,80	SID 8580	42,00
Rep. Anleitung C 1541 (all)	29,80	CFU 8501	21,50
Basic-Ros – 64er-Extra 11	49,00	VIC 8569	43,50
MasterText-Plus (MT)	59,00	TED 8360	43,50
		325572-01	31,50
		CPU 6510	13,60
		CIA 6526 A	23,50
		SID 6581	39,00
		908114-01	23,50
		Netz C 64	64,50

Wenn von uns bezogen, haben wir Speedos, Dolphin-DOS und Prospeed in Ihre Geräte ein zum Sonderpreis zwischen DM 30,00 bis 50,00 zuzüglich Ersatzteile. – Keine Garantie für ausfallende Bauteile (IC) –

Weitere Zubehör für Commodore-Computer – Ersatzteile, Hardware, Software, Literatur, – sucht für C 16/Amiga/ST bei der Anfrage

Persönlichversand gegen 2,50 in Briefmarken – Anschluss bei Kauf, Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 DM oder Nachnahme + 8,00 DM

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER

Klingelhof 111, 5600 Wuppertal-2, Telefon 0202/508121

Geschäftszeiten Mo., Di., Do – Fr. 14-18.30 Uhr, Samstags 10-13 (14) Uhr

Original Commodore Ersatzteile

48 Stunden Kundenservice

MMU C-64	30,00 DM	IC 8580	29,00 DM	IC 8371	72,00 DM
IC 6526	21,00 DM	IC 8701	8,00 DM	Netzteil C-16	45,00 DM
IC 6569	39,00 DM	IC 8360	39,00 DM	Netzteil C-128	108,00 DM
IC 6581	45,00 DM	IC 8362	37,00 DM	Netzteil Amiga 500	145,00 DM

Versandpauschale: 7,50 DM

Außerdem bietet unser Haus einen autorisierten Kundendienst für Commodore, Atari und andere Home- und Personalcomputersysteme.

AUDIO VIDEO SERVICE

LUKOWIAK GMBH & CO.
Löhner Straße 157
4971 Hüllhorst-Tengern
Telefon (05744) 1092/1093
Telefax (05744) 28 90

Der starke Partner

STÄNDIG ÜBER 1500 TEILE AM LAGER!

Händler erfragen bitte die Preise über den Fachhandel

ORIGINAL COMMODORE ERSATZTEILE

Ständig über 800 Teile am Lager!

C 64

Netzteil	46,00 DM	Best.-Nr. 87640
IC 41 464-15	19,95 DM	Best.-Nr. 886404
IC 65 69 VIC	39,00 DM	Best.-Nr. 886569
IC 82 S 100 N	12,00 DM	Best.-Nr. 888210
IC DRAM 4164-15	3,50 DM	Best.-Nr. 884164

Weitere Angebote oder Lieferprogramm auf Anfrage.
Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

RAT & TAT-Ersatzteil-Dienst

Adam-Opel-Straße 7-9 • 6000 Frankfurt/Main 61

Tel. 069/4048769 • Fax: 069/425288 • Btx *404400219#

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C 64 und 128, AMIGA und Atari ST

Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? – dann lassen Sie sich eine Einstiegs-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einstiegs für Funkfern-schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluss verbinden, einschalten und los geht's!

Super-Sonder-Angebot

BONITO-Supercom ab 248,00 DM

Bitte Info Nr. 14 anfordern bei

Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter

Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 050 52/60 52

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Kleinbetriebe • Vereine • Hausverwaltungen
Datenbank, FIBU, Textverarbeitung, Bankkz.,
Mahnng., Statistik, Datensicherheitssysteme,
Modul-integriert, 100% Maschinensprache,
Kmpl. Standardversion C64/C128 98/128 DM
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449
D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

★ Public Domain Software für den C128 ★
★ Höpner Software ★
★ Urmentfeld 7, 5206 N. Seelscheid 2 ★
★ Top-Programme von 1 bis 6 DM ★
★ jetzt neu: Fakturierungsprg. 199,- ★
★ Kassenbuch 79,- Fibu 139,- Lohn 199,- ★
★ Preiswertes EDV-Zubehör ★
★ Bitte fordern Sie Infos an! ★

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und
Zubehör. Info anfordern! Auch für
Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6800 Saarbrücken,
Tel. 0661/3030114

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle
Typen liefert ab sofort Schaltungsdiagnostik
LANGE BERLIN, Pf. 470653, 1000 Berlin 47,
Tel. 030/6032003, Telex 184339

PVC - Bastelgehäuse in PC-Design
45 x 35 x 15 cm
DM 35,- + NG
Info - Schmolz Unternehmensberatung,
4040 Neuss
Tel. 02101/44055

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 65, (0531) 51015

FANTASY GIRL-Adventure Ihrer Träume, SEX-
MISSION-erotisch, freches Science-fiction-Ad-
venture, je 2 Disks, deutsch, Supergrafik,
C64/128, je 39,95, beide 59,95 DM + NN.
H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Han-
nover 61

★ Das ordnen mit Computer ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100.000 Dias; Such-
zeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. W. Grotkaste, Birnenweg 6, 7060
Schorndorf, Tel. 07181/42846

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit
Gehäuse und Interface nur DM 298!
Fertiger Plotter nur DM 398!
Bauplan DM 101 Auflösung 0,1 mm,
Geschwindigkeit ca. 70 mm/sec.
Kostenloses Info bei
P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss
11-Grefrath
Tel. 0213/64340 ab 17.00 Uhr

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE FÜR C64 und
IBM. C64 Liste anf. (1,50 DM in Briefm.) IBM
Katlg.-Disk anf. (5% 1,50 DM oder 3% 2,50 DM
in Briefm.). Über 300 disch. 2.- DM bis 4,50
DM. DEBRO - SOFT - 4787 GESEKE -
BAHNWEG 16, TEL. 02942/6476

★ Programm-Autoren für
den C64 & C128 gesucht! ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies
Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen
wir - Sie erhalten 9%-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

ACHTUNG LEHRER! Ca. 80 AB DE = Litera-
tur/Lyrik-Texte auf Diskette, 2 9 für C64/Page-
fox, DM 30,- (Scheck+DM 5,- Vers.) oder NN.
IGEL VERLAG, Kabeler Str. 60, 5800 Hagen 1

Mini's

64'er

Mini's

MABO
Soft

präsentiert
**MABO-
LIGA**

**DIE ERSTE FUNKTIONELLE DATENBANK FÜR
DIE FUSSBALL-BUNDESLIGA AUF DEM C-64**

- Alle Spiele seit 1963 abrufbar
- individuell erstellbare Statistiken
- ewige Tabellen
- Totohilfe
- Druckeroption
- unterstützt 2 Laufwerke
- zukunftssicher (z.B. 16 Vereine)
- einfachste Bedienung (menügesteuert)
- komplett in deutsch mit ausf. Anleitung
- Auslieferung mit Spielplan 1989/90 und
neuestem Bundesliga-Update u.v.m.

MABO-SOFT, C-64, 2 Disketten, DM 59,-
Postfach 70 0649 • 6000 Frankfurt 70

HORST WITTE COMPUTER



DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132 • 1000 BERLIN 61
TELEFON 030/693 1022-24
BTX. 693 1022-24 • TELEFAX 6941 385

**DAS COMMODORE-
FACHGESCHÄFT**

Verkauf & Versand von
Ersatzteilen • Neuanlagen
Reparatur nach § 3, 2 How

d.a.i.s.y
Sie können die sagenhafte Klang-
Qualität von d.a.i.s.y jetzt selber testen.
Jede Diskette
bekommen Sie für
5 DM in Briefmarken.
TEST-DISK 1 Musik
TEST-DISK 2 Sound's
TEST-DISK 3 Sprache
TEST-DISK 4 für PC-128
SEQUENZER-DEMO
aufwendige Sound's

**COMPUTER-TECHNIK
ROSENPLANTER**
Telefon (0551) 600 528
Stresemannstr. 26
34 Göttingen

Sie haben einen C64 oder C128?
Wir führen Soft- & Hardware
zu Wahnsinnspreisen!
Überzeugen Sie sich!
**Fordern Sie unsere
kostenlose Liste an!**



08236/
882
Soft- & Hardware
SCHEIBA
Talstrasse 26
8901 Dinkelscherben

**CNC-Schulungssoftware
für C 64/128
nach DIN 66025**

Mehrfach erprobtes CNC-Schulungspro-
gramm für Drehen und Fräsen.

Dieses in Berufsschulen und Ausbildungs-
betrieben eingesetzte Schulungspaket eig-
net sich hervorragend zur selbständigen Er-
arbeitung der Grundlagen des CNC-Pro-
grammiers.

Die 60seitige Arbeitsanleitung und der be-
dienerrfreundliche Editor ermöglicht auch
Einsteigern das Erlernen der Programmie-
rung von Werkzeugmaschinen.

Komplettpreis für Arbeitsunterlagen und
Diskette 48,- DM inkl. Porto.

Dipl.-Ing. Hans J. Cloudt
Spessartweg 21, 3501 Fuldaerbrück,
Telefon 0561/582481

**Super-Preise • kein Mindestbestellwert
Versandkostenfrei bereits ab DM 50,00**

Drucker-Kabel: Userport/Centr.	DM 29,95
Original Commodore Netzstecker für:	
C-16 DM 19,95	C-64 DM 29,00
Joystick Competition Pro EXTRA	DM 49,00
Infrarot-Joystick: mit Fernbedienung	DM 89,95
Robotarm 2000	DM 89,50
Robot-Interface: C 64/128	DM 79,90
Commodore Maus 1361	DM 75,00
Mouse-Pad + Maus-Halterung	DM 17,50
Turbo-Lightpen: mit Softw.	DM 69,90
The Final Cartridge III	DM 99,00
MDI-84: Sound-Steuerung C 64/128	DM 388,00
Commodore BTX-Decodermodul	DM 359,00
Akustikkoppler dataphon x 2123 d	DM 279,00
Commodore Floppy 1581: 3,5"/800 KByte	
Disk-Reinigungs-Set für Laufwerke:	
5,25" DM 9,90	3,5" DM 9,95
RS 232-Interface: C 64/128	DM 69,90
Wissmann Drucker-Interface: C 64/128	DM 119,00
Prologik DOS-Classik: C 64/128 mit Floppy 1541	DM 199,00
Dolphin DOS: C 128/1571: Kunststoff	DM 199,50
Epson-Brenner Quickbyte II	
Steckplatz-erweiterungen:	
Expansionport 2fach: DM 67,50	Userport 3fach DM 33,90
Abdeckhauben, Kunststoff für:	
C 64 mit DM 12,50	C 64 neu DM 19,95
C 128 DM 19,95	C 128U DM 19,95
1541 DM 19,95	1541III DM 16,90
Super-Angebot: Commodore IC-Sortiment	
100 Stück DM 74,50	50 Stück DM 44,50
KOSTENLOSE Broschüre und Halbleiter-Liste anfordern.	

plus ELECTRONIC
Ernst-Große-Str. 26
3004 Isernhagen 1
Tel. (0511) 6140 7
GmbH Fax (0511) 614864

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Astrologie mit Computer
International geschätzte Astro-
logienprogramme, professionelle
Deutungsprogramme, Lernprogramme
für Anfänger, Handschriftenanalyse,
Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging,
Info gegen DM 2,- in Marken.
Astron, K.W.Bonert, 2000 Hamburg 60
Peter-Marquard-Straße 4a

Commodore-Reparatur-Profis
Reparatur aller Commodore Computer
Festpreis C64 nur 90,- DM
Festpreis 1541 nur 90,- DM
3 Monate Garantie auf get. Teile!!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle
Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.
Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1989
***** C64 - C128 *****
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastg.,
Berl-Präl, Steuererzeug. Auch 88-88 liefer-
bar. Disk 69 DM, Aktual. 1990: 35 DM, Info:
160. Dipl.-Finw. G. BOHNENKAMP, MEIS-
SENER DORFSTR. 3a, 4950 MINDEN
(0571/33855)

******* TOPSOFT *******
SOFTWARE-VERSAND

A M I G A * C64/128 mit super PD
SCHNEIDER CPC * ATARI ST
SEGA * NINTENDO
Immer aktuell und preiswert!!
Gratistafel sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben.

Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4 - 8133 Feldafing

Messeneinheit - Umbauhäuse für
C64, komplett mit integriertem Trafo,
separatem Keyboard, Platz für 2 Laut-
werke - Information: Schmolz, Unter-
nehmensberatung, 4040 Neuss
Tel. 02101/44055

***** Lohn-Einkommensteuer 1989 *****
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles, Mehr-
seitiger Ausdruck. Für C64/C128/C16/Plus4:
59 DM, Info 1 DM, Dipl. FinWirt U. Olufs,
Bachstr. 70c, 5216 Niederkassel 2, Telefon
02208/4815 (ab 18 Uhr)

Vereinsverwaltung 69,- DM
20,- DM
Prüf-Diskette Verein
Kassenbuch 30,- DM
(MS-DOS, C64, C128), Info bei IS-SOFT,
Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

C64 - Kalorien/Joule-Programm auf original
Commodore Diskette nur 20 DM inkl. Versand,
Tel. 04101/64907, Bestellung an J.H.G. Softwa-
re, Postfach 2002, 2060 Pinneberg

Für CBM PC128 und C64:
Kont. EINKAUFÜBERSCHUSS-RECH-
NUNG a. § 43 EStG (nur f. PC-128); sowie prof.
Programme aus den Bereichen HOMOEOP-
ATHIE, ASTROLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIO-
RHYTHMIK, PERSÖNLICHKEITSANALYSE
und HEILPRAKTIKER-PRÜFUNG - umfangr.
Info kostenlos.
BEATE ZILLE - SOFTWARE
O.-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankfurt/M. 56

Lotic-Wetterprogramme C64/C128 ★★
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren,
Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f.
1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer,
VEW-Auswertung, f. Sa.-u. Mi.-Ziehungen, alle
Programme menügesteuert und selbstklä-
rend, z.Zt. 24 Auswahlprogr., nachweisbar hohe
Gewinne, das Non plus ultra für Spieler und
Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-
Freiumschlag (1,70 DM),
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Dobra,
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

Unsere SCHULE wechselt das Computersys-
tem: Alle Lehrprogramme, alle Schultäfelchen
für C64, orig. verpackt, neu, ab 19 DM (Neu-
preis 80 DM), ideale Nachhilfe, Tel. 04703/1833

DAS LOTTO SYSTEM LINES. Jetzt neu mit
LOTTOMANAGER, dem Superzusatz zu LI-
MES. Unschlagbar: 80% aller Ziehungen
liegen im System! Einzelspieler und Tipp-Ge-
Gemeinschaften erhöhen jetzt enorm ihre Ge-
winchancen durch optimale Planung! Für
Normalspieler und System-Tips. LINES-VI-A
DM 90,-, mit LOTTOMANAGER-64 DM 139,-
(+Versandkosten) oder INFO bei:
D&D-SOFTWARE, Pk. 245, 5743 Münstertal

***** FREISOFT FÜR C64/C128 *****
Vergebe PD-Programme für C64 zum Preis
von bis zu 2-3 DM je Disk! Kostenloses Info
bei H.H. Macht, Postf. 73, 6953 Gundelsheim

★ 2D-Disketten zu Festtagspreisen ★
3,5" 14,90 DM und 5,25" 5,90 DM
C64 u. orig. 1541 nur 545 DM
RBW-Computer *** Eichhahweg 32
3300 Braunschweig, Tel. 0531/372551

SENSATION. Es gibt eine neue Grafikserie mit
fabelhaften DTP-Bildern. Info bei: H. Matthijs-
sen, Osterhufstr. 9A, 4891 AJ Rijlbergen
(Holland), 64 - AMIGA - ATARI ST

Geo. Interprint
GEOS-Dokumente in NLO-Qualität
Druck-Programme für C128 und Epson-Kompatible.
Info bei AT, EDV-Service
Zur Hotzpar 8, 5603 Wülfrath

Astronom. & astrologische Berechnungen.
Großes Grundprogramm DM 20,- (bar/Scheck).
Günstige Erweiterungen & Zusätze laut Liste.
ASTRO-DIENST, Pk. 2025, 6670 St. INGBERT

Software für Commodore/Amiga/Atari/
Amstrad/IBM und Kompatible.
Liste kostenlos, Tel. 02334/42579

Public Domain für C64, Demo-Disk + Liste
5 DM (Schein/Scheck) anfordern bei: PD-Pool
J. Gappman, Maubeshäuser Straße 55, 5650
Södingen 11

Verkaufe Doktor 64 59 DM | S/4-Modul 25 DM
| Hardcopy & DELA-Multifunktions-Modul je
29 DM | Exos V3 29 DM | DELA-Betriebssystem
29 DM | DELA-Eprommer II 99 DM | Dolphin-
DOS 30 org. für 150 DM | Magic Voice Speed-
Modul 39 DM | Modulgenerator 32 K 29 DM |
64'er & Sonderdisks - schrittlich bei Jürgen
Ehrhardt, 6786 Lemberg 3, Tel. Fr. ab 18 Uhr -
So ab 20 Uhr: 06396/1483

10 Jahre Amateurfunk- und Computermarkt
Nürnberg, 28. April 90, 8.30-17.00 Uhr
Zum Jubiläum haben wir dem immer größeren
Interesse Rechnung getragen: Wir sind in der
größten Halle der Nürnberger Messe. Mehr als
10000 m² Ausstellungsfläche für private und
kommerzielle Anbieter. Direkte Anfahrt von allen
Autobahnen. Über 4000 kostenfreie Park-
plätze. Altbekannt günstige Preise für Tische
und Stellflächen inkl. freier Stromanschl. Platz-
bestellung: Hans Kammler, Laurentiusstr.
9, 8500 Nürnberg 60, Tel. 0911/644434 16-22 h

Sie bekommen Geld zurück!
Ihre Steuererklärung berechnet das
seit vielen Jahren bewährte Progr.
Lohn- und Einkommensteuer
zum Billiger-geht-es-nicht-Preis!
Aktual. Disk C64 nur 25 DM
Was bringt Ihnen die Steuerreform?
Lohnsteuertabelle 1990 nur 15 DM
Bestellung an/kostenloses Info von
Steuer-Soft Werner Eilers
Kauloser Straße 64, 6411 Kitzell

Computer-Freunde!
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer
sein! 40 Gulden pro Nacht + 5 Gulden MwSt.
Prospektanforderung: Hotel Otten, Utrecht-
edwardsstraat 79, NL-1017 WD Amsterdam



Interfunk
FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
Spezialstudio

**COM
PLAY**

NEU

2 x in Köln
mit über
500 m²

Hohenzollernring 29
0221/252452 auch Fax
Severinstraße 194-196
0221/248453 auch Fax

**Bei Nichtgefallen
Geld zurück!!**

m. Verr. v. Testgeb. 50,-

AMIGA

Populous + Scenery Disk	94,-
Space Q. I + Sp. Q. II+III	199,-
Kings Q. Triple P.	69,-
Space Ace	89,-
Space Q. III	94,-
Falcon + Mission Disk	129,-
Leisure Suit Larry II	84,-

REGIS-AMIGA

Amiga Graphic Starter Kit	189,-
Animagic	159,-

Audiomask II	142,-
Draw plus	258,-
Draw 2000	358,-
Modeler 3D	129,-
Sonix	98,-
Video Titler	159,-

PC-PACK

Kings Quest II + III	69,-
Space Quest + II + III	169,-
Manhunter I + II	149,-
u.v.m.	

Preisliste (Computertyp) gegen Zusendung eines Freimuschlags!

24-Nadeldrucker - ein Problem?

Gleich welchen Computer-Typ Sie benutzen, für keinen 24-Nadeldrucker gibt es in jeder Software einen geeigneten Druckertreiber, der alle 24 Nadeln steuert. Die wenigen SW-Treiber sind teilweise kompliziert zu installieren und blockieren den Rechner für neue Aufgaben. Um diesem Problem zu begegnen, haben wir eine Hardwarelösung entwickelt, die durch Auslagern der Berechnungsroutine in einen integrierten Puffer unseres Hardware-Emulators die Konvertierung schnell und komfortabel handhabt. Selbstverständlich haben wir die Gelegenheit genutzt und weitere Features eingebaut, die ein noch bequemerer Arbeiten ermöglichen. Um die weltweit unterschiedlichen Systeme von Schnittstellen ausreichend zu berücksichtigen, haben wir für den C64/128-Bereich das **PRINTERFACE**. Für parallele Anschlüsse (Centronics), vorkommend z.B. bei Schneider CPC, Atari, AMIGA oder PCs, bieten wir den **BITMASTER** an. Bei den NEC-Pinwritern P2200/P2 + bzw. P6+/7+ sowie dem CITIZEN SWIFT 24 gibt es eine Integrallösung namens **PRINTERJET**.
Übrigens, wer einen Laser-Drucker benutzt, aber die hohe Investition für einen zusätzlichen Plotter scheut, für den haben wir ebenso eine preisgünstige Emulation. Diese Softwarelösung heißt **RKT-PLOT**.
Gerne schicken wir Ihnen bei Einsendung eines DIN-A4-Kuverts, frankiert mit DM 4,- und unter Beilage dieser Anzeige, eine komplette Infomappe mit zahlreichen Testberichten zu.

PC 1/90

R K T GmbH * Postfach 710844 * 8000 München 91
Tel. 089-7592026 • Fax 089-7595150

flash-power-pack 1

für alle C 64 + 128 + D
eprom-burner bis 64 k
mit texttools-sockel und
spitzensoftware, dazu
256 k epromkarte mit
modulmanager, menü-
gesteuert, kein byte wird
verschwenkt

dazu 5 programme

auf disk, steuersoftware
ebenfalls auf disk.

alles zusammen nur

11-101 129,-

flash-power-pack 2

eprommer wie in pack 1

dazu **epromlöcher-set** und
epromkarte 32 k sowie
1 eprom 2764

alles zusammen nur

11-103 129,-

high-light's-set 1

für alle C 64

doppelnetzteil mit

extremster leistung wie

bisher, **doppelte**

spannungsausgänge

dazu **drei computer-**

platinen für bastler

dazu **simons-basic-modul**

mit **114 zusätzlichen**

basicbefehlen

dazu **10 Programme**

ein spitzenangebot

alle zusammen nur

11-102 49,-

high-light's-set 2

für alle C 64 + 128 + D

speichererweiterung 1764

dazu **10 Programme** sowie

eine **steckplatzerweiterung**

mit **3 steckplätzen**, einzeln

schaltbar, dazu **simons-basic**,

das Modul mit **114**

zusätzlichen basicbefehlen.

alles zusammen nur

11-104 149,-

high-light's-set 3

1 x 5er Platinensortiment

1 x 3er Netzteilsortiment

1 x Speichererweiterung 1764

1 x Simonsbasic-Modul

1 x Modulportexpander 3fach

Gesamtpaket 179,-

Cash by DATA 2000

Wir kaufen sofort gegen

Bargeld:

Commodore, Atari, IBM-

Kompatible. Rufen Sie an:

02331/23290 + 31272

Auf Wunsch auch

Inzahlungnahme möglich!

flash-copy I

für alle C 64 + 128 + D

drucken von beliebigen

Grafiken + Texten

16 Grautöne oder okl

20 in color, als Modul

11-106 39,-

flash-copy II

wie 11-106, zusätzlich mit

sprites, 11-107 59,-

Gesamtkatalog + 1 Disk

randvoll mit Programmen

geg. 10,- Scheck/Schein

hard + soft 1

1 x Eprommer für C bis 32 K

1 x Epromkarte 32 K

1 x Eprom 2764

5 x Disketten mit PD-Software

1 x Simonsbasic-Modul

Gesamtpaket 98,-

hard + soft 2

1 x Userportexpander

1 x Expansionsportexpander

3-fach

1 x Multi-Funktions-Modul

Hardcopy, Speeder, Monitor

usw.

5 x Disketten mit Spielen und

Anwenderprogrammen

1 x Etikettensortiment + Softw.

1 x Simonsbasic-Modul

Gesamtpaket 129,-

workshop 2*

C 64, nicht mehr ganz komplett,

für kreative leute, dazu ein

lightpen + diskette mit toller

software, dazu die **commodore**

utilite-disk und simonsbasic

alles zusammen nur

11-106 69,-

workshop 3

2 x Floppy-Leergehäuse

1 x Simonsbasic-Modul

1 x Flashcopy II

1 x 3er Platinensortiment

1 x IC-Sortiment 25er

Gesamtpaket 79,-

workshop 4

1 x 10er Platinensortiment

1 x 5er Netzteilsortiment

1 x Simonsbasic-Module

Gesamtpaket 98,-

kreativ-corner 1*

Keyboards, nicht immer kompl.

C 64/128 20,-

C 128 D/A 1000 40,-

A500/A2000 80,-

kreativ-corner 3*

leergehäuse, nicht m. ganz neu

C 16/plus 4/C 64 I/C 64 II 15,-

1541/1571 15,-

C 128 20,-

kreativ-corner 4

5 x Modul-Leergehäuse (farbig)

2 x Experimentierplatine dazu

1 x IC-Sortiment (25 Stück)

1 x Simonsbasic-Modul

Gesamtpaket 49,-

kreativ-corner 5

1 großes Mechanik-Sortiment,

Trafos, Gehäuse, Platinen,

Chassis ca. 1 KG

Gesamtpaket 29,-

Platinen

nicht immer kompl.

C 64/128/1571 je 29,-

128 D 49,-

128 D komplett 79,-

C 16/plus 4 je 15,-

Netzteile

C 64/plus 4 25,-

C 128/128D 39,-

AMIGA 500 69,-

AMIGA 1000 98,-

AMIGA 2000 149,-

SIDECAR 148,-

PC-10/20 98,-

In 110 Volt 20,-

evt. Umbau 20,-

oder Reihenschaltung

hit des jahres - commodore 1764

die

speichererweiterung

für den 64 und 128er (im 64er-modus)

von commodore, erweitert den speicher

um 256 k, auf 320 k!

sie wird ähnlich wie eine harddisk angesprochen

anschluß am expansionsport, einstecken und

fertig.

1764 fabrikneu + 10 programme +

treibersoftware auf diskette

nur **98,-**

speichererweiterung wie 1764,

jedoch um 512 k, auf 576 k.

nur **198,-**

prologig-dos

für alle C 64 + 128

bis zu **35 x schneller laden, speichern und**

vergleichen, floppyinterne befehle erheblich

beschleunigt, vereinfachte DOS-Befehle 35/40

Spuren umschaltbar, centronics-schnittstelle,

formatierung in 12 sek.

umschaltung auf CBM-DOS, Resetaster

11-110 149,-

geschenk-set 11

3 Module:

1 x Simonsbasic

1 x Flashcopy II

1 x Floppyspeeder

1 x Modulport-

expander

Gesamtpaket 149,-

geschenk-set 12

3 Spielmodule

1 Epromer 32 K +

Epromkarte 32 K

1 Epromlöcher +

Eprom 27256, 1 Modul-

portexpander 5-fach

Gesamtpaket 298,-

geschenk-set 13

1 Speichererweiterung 1764

1 Userportexpander 3-fach

1 Floppyspeeder zur 1541 DATA-DOS

1 Diskette mit 10 Spielen

1 Simonsbasic-Modul

1 Hardcopymodul

Gesamtpaket 198,-

geschenk-set 14

1 Diskettenbox für 100 Disketten

+ 20 Leerdisketten 2D

+ 10 PD-Disketten mit Spielen

und Anwenderprogrammen

1 Joystick

1 Simonsbasic-Modul

Gesamtpaket 79,-

geschenk-set 15

1 Drucker LC 10

1 Interface Wiesemann

1 Ersatzfarbband

1 Paket Druckerpapier 500 Blatt

1 Etikettensortiment + Software

1 Druckerlabel

1 Hardcopymodul für Texte, Bilder und Sprites

Gesamtpaket 698,-

die interessante hardware

C 64/128 + 128D

Epromkarte 2 x 8/16 K

Epromkarte 1 MB mit Steuersoftware

RS232-Schnittstellenmodul + Disk

Sound-Digitizer

Externe BSU für 8 Betriebssysteme

Speedermodul für Tape + Disk

Slowdown 64, regelt Tempo bis 0

RAM-Floppy 256 K (ohne RAMs)

Userportexpander 3fach

Modulportexpander 3fach

Modulportexpander 5fach

Lightpen + Diskette

19,95

98,-

39,95

98,-

39,95

39,95

39,95

49,95

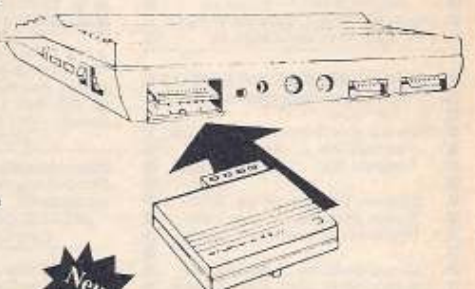
29,95

79,-

99,-

49,95

only for freaks



eproms

2764-250 ns

27128-250 ns

27256-250 ns

27512-250 ns

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

64'er SOFTWARE EXTRA

SOFTWARE DER EXTRAKLASSE

Grafik



64'er Extra Nr. 1:
The Best of Grafik
Giga-CAD, Hi-Eddi,
Title-Wizzard, Film-
konverter.
Bestell-Nr. 38701
DM 49,90*
(sFr 44,90*/öS 499,-*)



64'er Extra Nr. 2:
The Best of Grafik
Tolle Grafik-Erweiter-
ungen.
Bestell-Nr. 38702
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,-*)



64'er Extra Nr. 3:
The Best of Grafik
Erweiterungen für
Grafik und Spiele
3-D-Trickfilm, Apfel-
männchen, Super-
Hardcopies.
Bestell-Nr. 38703
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,-*)



64'er Extra Nr. 17:
Aus der Wunder-
welt der Grafik
EGA, Sramyos,
Sprite-Graphics: 51
neue Basic-Befehle.
Bestell-Nr. 38757
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 18:
Das Beste aus der
Welt der Grafik
Ped, Dreher,
Perspektiven: Gra-
fiken mit räumlicher
Tiefe versehen.
Bestell-Nr. 38758
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)

Spiele



64'er Extra Nr. 4:
Abenteuer-Spiele
Robox: Adventure,
Scotland Yard,
Kriminaladventure.
Bestell-Nr. 38704
DM 29,90*
(sFr 24,90*/öS 299,-*)



64'er Extra Nr. 15:
Abenteuer-Spiele
»Der verlassene
Planet« und »Mission«
Befreien Sie die Erde
von den Dämonen.
Bestell-Nr. 38730
DM 39,-*
(sFr 35,-*/öS 390,-*)

Anwendungen und Utilities



64'er Extra Nr. 9:
Abenteuer-Spiele
Wanderung/Sein
letzter Trick: 2 Text-
Adventures garan-
tieren spannende
Unterhaltung.
Bestell-Nr. 38715
DM 39,-*
(sFr 35,-*/öS 390,-*)



64'er Extra Nr. 10:
Spiele
Rebound: Duell –
eine Arena im Jahre
2574. Raibos – ganz
entfernt von Darn.
Bestell-Nr. 38742
DM 39,-*
(sFr 34,-*/öS 390,-*)



64'er Extra Nr. 6:
The Best of
Floppy-Tools
Programme für den
täglichen Einsatz
Ihrer Disketten-
station.
Bestell-Nr. 38707
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 7:
Programmier-
Utilities
Eine Sammlung lei-
stungsfähiger Basic-
Befehlserweiterungen.
Bestell-Nr. 38716
DM 39,-*
(sFr 35,-*/öS 390,-*)



64'er Extra Nr. 11:
Basic-Boss
Dieser Basic-Com-
piler macht Ihre
Programme bis zu
100mal schneller.
Bestell-Nr. 38745
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 12:
GSF-System
Ein leistungsstarkes
Programmiersystem
zum Schreiben von
Programmen im
GEM-Look.
Bestell-Nr. 38731
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 13:
The Best of
Anwendungen
Soundmonitor, Many
64, Proteom V6,
Giga-ASS.
Bestell-Nr. 38717
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)

C128 und Plus/4



64'er Extra Nr. 14:
The Best of Anwen-
dungen
Master-Tool, Smon
und Promon, Mailbox,
Dalec.
Bestell-Nr. 38720
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 19:
The Music-
Assembler
Erstellen Sie auf
einfachste Weise
eigene Musikstücke!
Bestell-Nr. 38763
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 22:
Disky
Manipulation von
Disketten, Floppy-
Programmierung.
Bestell-Nr. 38767
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



128er Extra Nr. 1:
The Best of 128er
MasterText 128,
Color Pack 1,
Double-Ass, Utilities.
Bestell-Nr. 38712
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



128er Extra Nr. 3:
Utilities
Graphic 128, Turbo
Pascal wird grafik-
fähig, Super-Utilities,
Hilfriche Programme.
Bestell-Nr. 38713
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



128er Extra Nr. 2:
Paint R.O.I.A.L.
Ein Malprogramm,
das die höchste Auf-
lösung Ihres C128
verwendet.
Bestell-Nr. 38736
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)



64'er Extra Nr. 8:
MasterBase Plus/4
Eine semiprofession-
nelle Dateiverwal-
tung mit vielen Lei-
stungsmerkmalen.
Bestell-Nr. 38719
DM 49,-*
(sFr 45,-*/öS 490,-*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis
mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt & Technik Verlag AG, Buch- und
Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

Markt & Technik-Bücher und
-Software erhalten Sie bei
Ihrem Buch- oder Computer-
fachhändler

Zak McKracken – Telefo

von Stephan Bayer

In Ausgabe 11/89 konntet ihr den ersten Teil unseres Longplays über »Zak McKracken« lesen. Dieser endete mit dem Fund eines Besen-Aliens auf dem Mars durch Leslie und Mellissa.

Dann also auf zu einer Fahrt mit der Marsbahn. Ich lasse auch Leslie eine Münze am Automaten kaufen und einsteigen. Meine Vermutung war richtig, jetzt arbeitet die Bahn wieder. Die Fahrt geht los und der Spieler genießt einen Panoramablick über die Mars-oberfläche. Die Bahn hält und ich mache eine Pyramide aus, zu der Leslie gehen kann. Auch hier ist wieder ein Sandhaufen. Selbes Problem, selbe Lösung, denke ich: Also ran ans Werk mit dem Besen-Alien. Die nun folgende Szene schlägt alle bisherigen Lacher. Das Besenwesen wacht beim Fegen plötzlich auf und... Aber das möchte ich hier nicht verraten, das muß jeder selbst gesehen haben. Jedenfalls ist der Sandhaufen anschließend weg und ein Schlüsselloch kommt zum Vorschein, über das man vermutlich die Eingangstür der Pyramide öffnen kann. Da Leslie aber weder einen Schlüssel, noch sonstiges Werkzeug bei sich hat, will ich mit ihr zur Herberge zurückfahren. Doch was ist das? Der Fahrkartenautomat ist kaputt. Eigentlich wäre das Ganze kein Problem, hätte ich vorhin gleich zwei Münzen gekauft. Zum Glück habe ich vor der Abfahrt den Spielstand gespeichert und mache die Fahrt jetzt noch mal, diesmal aber mit zwei Fahrkmünzen bewaffnet. Wieder an der Herberge angekommen, versammle ich dort meine beiden Astronautinnen und schalte zurück zu Zak auf die Erde, da ich auf dem Mars nicht mehr weiterkomme.

Da fällt mir ein, daß beim Guru in Nepal von einem golfspielenden Schamanen die Rede war. Ich beschließe, Zak nach Afrika, genauer nach Kairo zu schicken. Als ich dort den Fahrkartenautomaten anschau, sehe ich eine weitere Flugverbindung innerhalb Afrikas, die

nach Kinshasa. Ich probiere mein Glück vorerst dort. Nachdem ich mich durch ein Stück Dschungel durchgeschlagen habe, komme ich zu einer Siedlung und finde auch gleich die Hütte des Medizinmannes. Ist das der Gesuchte? Ich betrete die Hütte und sehe darin den Buscharzt. An einer Wand außerdem jenes Foto, das auch beim Guru hing: Hier bin ich also richtig. Dem Hinweis des Gurus folgend, gibt Zak dem Schamanen seinen Golf-schläger, der sich über das gute Stück so freut, daß er Zak bittet, ihm zu folgen. Irgendeinen magischen Tanz will er ihm beibringen, der »die Tür zum Kopf öffnen« kann. Momentan kann ich damit nichts anfangen, verfolge aber aufmerksam den Tanz der drei Buschbewohner. Die drei stellen sich plötzlich hintereinander auf – die Tür zum Marsgesicht, fährt es mir durch den Kopf. Na klar! Die Formation der Buschbewohner soll die Position der Knöpfe verdeutlichen, die anscheinend ein Codeschloß darstellen. Ich schreibe mir auf, in welcher Reihenfolge die drei Tänzer in die Knie gehen. Das muß er sein, der Code für die Mars-tür! Bevor ich mich wieder zum Mars aufmache, lasse ich Zak noch mal in die Hütte des Schamanen gehen. Dieser fordert mich jetzt auf, ihm einen gelben Kristall zu bringen. Gehörte die Kristallscherbe, die Zak von Annie erhalten hatte, vielleicht zu diesem gelben Kristall? Ich stelle Zak auf dem Flughafen ab und begeben mich zum Mars. Ich kann es kaum erwarten, mit Melissa das soeben Gesehene auszuprobieren. An der Marsgesichtstür angekommen, lasse ich sie die Leiter benutzen, mit der auch die oberen Knöpfe erreichbar sind. Und nun der Code. Melissa drückt die Knöpfe in der erwähnten Reihenfolge. Ein Moment Spannung und... ha, die Tür öffnet sich! Die Leiter wird wieder eingepackt und voller Neugier folge ich Melissa ins Innere des Marsgesichts. Eine riesige Halle kommt zum Vorschein. Ich gehe zum ersten massiven Tür neben dem Eingang. Sie ist fest verschlossen. Eine Kristallkugel, die neben

Teil 2

Immer noch ist er als rasender Reporter auf der Jagd nach machtgierigen Aliens und seine Entdeckungen werden immer seltsamer. Begleiten wir Zak McKracken auch diesmal wieder auf seiner spannenden Exkursion.



Bei diesem Tanz sollte man sich die



Durch Berühren der Kristallkugel öffnet sich eine Tür

der Tür auf einem Sockel liegt, reizt zum Zugreifen. Mittels Leiter kommt Melissa heran. Ohne daß ich es wußte, habe ich den Schlüssel für die Tür gefunden. Ein schriller Ton erklingt und die Tür öffnet sich. Dahinter liegt ein dunkles Labyrinth. Obwohl Melissa eine Taschenlampe bei sich hat, verlasse ich zunächst diesen Raum, da Labyrinth sowieso nicht mein Fall sind und dunkle schon gleich gar nicht. An einer großen Statue vorbei, gelange ich wieder zu einer Tür, die der ersteren gleicht, oder halt... fast gleicht.

Die Kristallkugel fehlt hier, mit der man die Tür öffnen kann. Ich gehe also erstmal weiter. Wieder an einer Statue vorbei zur dritten und letzten Tür. Hier ist die Kristallkugel wieder vorhanden. Da kommt mir der rettende Gedanke: Die Türen wurden offenbar durch den ominösen Ton geöffnet. Und dieser Ton läßt sich an der mittleren Tür nicht erzeugen. Wozu hat Melissa jedoch einen Recorder im Gepäck? Nach-

dem ich die Aufnahmesperre der Kassette mit dem Klebeband überklebt und das Ganze in den Recorder gesteckt habe, kann ich ihn aufnahmebereit machen. Melissa steigt noch mal auf die Leiter und berührt die Kugel. Der Ton erklingt, die Tür öffnet sich. Meine Entdeckung muß ich gleich ausprobieren, also den Recorder auf Wiedergabe und... die Tür geht wieder zu. Phantastisch! Ich öffne also die mittlere Tür und betrete einen dunklen, langen Gang – zum Glück kein Labyrinth! Am Ende des Ganges betritt Melissa einen hellerleuchteten Raum mit einer Statue. Hier finde ich ein kleines Ankh. Dieselben räumlichen Verhältnisse existieren auch hinter der letzten Tür, die ich mit Melissa nun betrete. In der Wandverkleidung ist ein Loch in der Form des soeben gefundenen Ankhs. Und es paßt dort hinein! Es war der Schlüssel zum Passieren eines Energiefeldes, das vorher meinen Zutritt verwehrt hatte. Von der Wand nehme ich einen

nieren macht dumm...



Reihenfolge der Tänzer genau notieren

64'er Longplay



Durch diesen ungewöhnlichen Filmprojektor erfährt man die Geschichte der Menschheit

kleinen goldenen und, verdammt...! Der größere Schlüssel zerfällt zu Staub. Hoffentlich brauche ich den nicht! Im Raum steht noch eine Maschine, die, wie sich nach dem Einschalten erweist, eine Art moderner Fernseher ist. Es erscheint ein Marsianer, der die Story um den Überfall der Mindbenders auf die Erde erzählt. Seine Leute hatten das zu ihrem Bedauern nicht verhindern können. Deshalb hatten

sie auch Zak den merkwürdigen Traum übersandt. Schließlich erfahre ich noch, daß der dritte, der weiße Kristall sich hier auf dem Mars befindet. Ich verlasse diesen Raum und gehe in den großen Saal zurück. An einer der Statuen fällt mir eine seltsame Zeichnung auf, die ich abzeichne. Bleibt mir nur noch das Labyrinth hinter der ersten Tür. Ich komme nach einigem Umherirren in einen Raum, in dem eine alte

Erdkarte an die Wand gemalt ist, die Zaks Tapetenkarte gleicht. Unter der danebenliegenden Sphinx ist wieder eine dieser seltsamen Zeichnungen, wie ich sie schon im großen Saal gefunden hatte. Ich zeichne auch diese ab. Nach Verlassen des Raumes irre ich noch eine Weile im Labyrinth herum, bis ich schließlich zu einem Raum komme, den Melissa nicht betreten will. Der Ausgang ist dann aber relativ schnell gefunden. Ich hole Leslie her, in der Hoffnung, daß sie nicht so zimperlich ist wie ihre Freundin. Mit der Taschenlampe schicke ich sie ins Labyrinth und finde auch bald jenen

Sphinx die Rede war, fliege ich mit ihm nach Kairo und finde sie dort auch. Sofort fällt mir eine seltsame Zeichnung ins Auge, die allerdings unvollendet ist. Kein Problem dank des gelben Buntstiftes. Nach der Vorlage vom Mars vervollständige ich das Bild - eine Geheimtür öffnet sich und Zak betritt die Sphinx. Eine Wandtafel neben dem Eingang ist von ihm nicht zu identifizieren.

Da Annie eine Expertin auf diesem Gebiet ist, lasse ich sie zu Zak nach Kairo reisen. Annie kann die Tafel wirklich lesen. Der Inhalt dieser Tafel warnt vor dem Wächter der Sphinx. Klingt nicht gut, also schnell den Spielstand speichern. Da Zak ein archäologischer Laie ist, übergebe ich alle Gegenstände an Annie und mache mich mit ihr auf die Suche nach den Geheimnissen der Sphinx. Wie sich herausstellt, findet man den Raum, auf den es ankommt, sehr leicht, indem man immer die Durchgänge benutzt, über denen unter anderem eine Sonne abgebildet ist. Im oben genannten Raum finde ich drei Knöpfe, doch bevor ich einen Fehler mache, lasse ich Annie die darunter aufgemalten Hieroglyphen lesen. In ihnen steht die Reihenfolge, wie die Tasten gedrückt werden müssen. Diesem Hinweis folge ich und siehe da, eine Marskarte erscheint. Annie äußert daraufhin den Wunsch, das Gesehene aufzuzeichnen. Dank eines Buntstiftes bereitet ihr das keine Schwierigkeiten. Ich betrachte mir danach noch mal die Tapetenkarte, und siehe da, sie ist durch Symbole vom Mars ergänzt worden. Wenn ich bloß wüßte, was es damit auf sich hat! Es muß noch eine weitere seltsame Zeichnung von der Wand abgezeichnet werden. Nun führe ich Annie wieder hinaus und gebe Zak alle Gegenstände zurück.

Hier in Kairo bleibt noch eine Pyramide zu untersuchen, in der Zak aber nichts entdecken kann. Im Vorraum finde ich eine Fackel, die angezündet wird. Diese wirft ihr Licht auf einen Sarkophag, an dem sich aber nichts manipulieren läßt. Jetzt sind nur noch drei Orte

64'er Magazin im Überblick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 3/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte nach Seite 153 ein.

3/88: Brennpunkt Spiele: Spiele per Telefon (u.a. Kopierprogramme im Vergleich)

4/88: GIB es einem neuen C64? / Alles über Sound und Datenübertragung / Große Checkliste zum Kauf von Software

5/88: C 64 contra Amiga: Atari & Co. / Vergleichstest: Drucker / Im Flästerloch: neuer Super-Joystick / Großer Einsteiger-Sonderheft

6/88: Keyboards am C64 / Markendisketten im Hinführer / Test: Floppy-Speeds / Neuer Kurs: Assembler

8/88: Tips und Tricks zu Druckern / Basic-Kurs für Einsteiger / Alles über RAM, ROM, EPROM & Co

9/88: Neuer Kurs: Drucker professionell nutzen / Massen, Serien, Regel: Prototypen im Test / Public Domain-Spiele

10/88: Test: Modems und Akustikmodem / Listings des Monats: Super-Strategie-Spiel / Musikhardware im Vergleich

11/88: Publicis C64: Professionelles Druckprogramm zum Anzeigen / Test: Malprogramm Mega-Paint / Betonen: Druckauf

12/88: Weltreise: Spanien: Die besten Geschichtsbücher / Geheimnis: Monitor für 40,- DM / Bauanleitung: Drucker-Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeilen zum Achtigen / Weiterprogramm für den C128 im Vergleich / Jahresinfotabelle

2/89: Test: Schnellster Basic-Compiler / Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88 Computerschreibisch zum Spielet

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore / Bauanleitung: 256-KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Gridum komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobel-spiel / C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Inradar? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerstand für 10 Mark

6/89: Großer Diskettenvergleichstest / Listings des Monats: Textverarbeitungsprogramme Text II / Spieletkurs Teil I

7/89: Spiele-Extra: Spieletcheckliste zum Sommer / Zeichensätze selbst gemacht / Test: Joystick

8/89: Hardwaretest (u.a. Funktional 64 - der Mitte-Prot / Großer Computervergleich

9/89: Bauanleitung: Floppyspeicher für 30,- DM / Englischtrainer im Vergleich / Softwarekurs: Lust oder Frust?

10/89: Listing des Monats: Power-Music-Editor / Test: Handyscanner / 64'er-Longplay: Grant Munster Stern

11/89: Super-Drucker: unter 600 Mark / Der Zeichen-Künstler: Mega-Magic / Grafiktest: C 64, Amiga, Atari ST, PC

12/ 89: Die besten: besten Tips und Tricks / Computerschritt im Selbstbau / Bauanleitung: Expansion-Port-Verstecker

64'er Sonderhefte im Überblick

Die 64er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64, C 128, C 16/116, VC 20 und denPlus/4. Diese Ausgaben hat Ihr Händler vorrätig - oder er bestellt sie gerne für Sie.

D RUCKER



SH 0004: GRAFIK & DRUCKER
90+ Zeichen-Karte zum Abtippen / Handcopy-Routinen für viele Drucker



SH 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrix-drucker im Test



SH 0032: FLOPPYLAUFWERKE UND DRUCKER
Tips & Tricks / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

H ARDWARE



SH 0013: HARDWARE
Ein-Chip-Microcomputer / Bauelemente, MIDI-Interface, Spielerschaltkreis, IC-Tester

F LOPPY, DATASETTE



SH 9905: FLOPPY / DATA-SETTE
Diskettes kopieren mit Hydracopy / 10mal schneller laden mit Turbo Tape de Luxe



SH 0009: FLOPPY / DATEIVERWALTUNG
Floppy-Beschreibungen im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128-Diskmonitor



SH 0015: FLOPPY / DATA-SETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hydracopy: das Super-Turbotape



SH 0025: FLOPPY-LAUFWERKE
Wenigste Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0028: GEOS / DATEIVERWALTUNG
Viele Kurse zu GEOS / Tolle GEOS-Programme zum Abtippen

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit.



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM.

GRAFIK, SOUND



SH0011: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNGEN
50 Seiten Musikprogrammierung / Meisnige Businessgrafik



SH0020: GRAFIK
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH0023: GRAFIK, ANWENDUNGEN
Aufsichtsrats-Anwendungen auf dem C 64 zum Abtippen



SH0027: GRAFIK
AMICA Paint-Malprogramm



SH0034: GRAFIK, SIMULATION, LERNEN
Kontrollieren mit dem C64 / Kurvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik



SH0005: C 64-GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SH0016: EINSTEIGER 2
Spielerrington: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche

C 128



SH0019: EINSTEIGER 3
Basic-Kurs / Programm-Übersicht



SH0026: RUND UM DEN C 64
Der C 64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128- C 64 / die passende Peripherie



SH0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CPM / Kompletter C 128- Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SH0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH0029: C 128
Starke Software für C 128/C 128 D / Alles über den neuen C 128 D im Reichtum



SH0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften aus dem Computer

C 16/116, VC 20, PLUS/4 SPIELE



SH0003: C 16/116, VC 20, PLUS/4
Listings für Spiele, Grafik, Tips & Tricks / Anwendungen: Delivers, VC 20 mit Musik



SH0006: PLUS/4 UND C16
Übersicht: Zentrale und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings



SH0902: ABENTEUER-SPIELE
48 Seiten Adventure-Programmkurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SH0903: SPIELE
Top-Spiele-Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele-Markübersicht



SH0004: ABENTEUER-SPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und künstlicher Intelligenz / Viele Adventures



SH0017: SPIELE FÜR C64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Gnips ist gefragt



SH0030: SPIELE FÜR C64 UND C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C64 / C 128 / Spielprogrammierung

TIPS&TRICKS, ANWENDUNGEN



SH0901: TIPS&TRICKS
Benutzeranleitungen für Betriebssystem und Floppy / Unternehmische Programmierhilfen



SH0906: AUSGEWÄHLTE SUPERLISTINGS
Die besten Programme aus den 64er-Magazinen 1/64/85



SH0907: ANWENDUNGEN/DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Wintex



SH0002: TIPS&TRICKS
Zeichensatz- und Sprites-Editor / Interrupt- / Joystickanfrage / 27 nützliche Erweiterer



SH0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Die besten Preks und Pokes sowie Utilities mit Pmt



SH0031: DFÜ, MUSIK, MESSEN - STEuern - REGeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Reparaturanleitungen



SH0033: TIPS, TRICKS & TOOLS
Basic-Control-System / Thermostat / Digitale Super-Sounds / Betriebssysteme im Vergleich

PROGRAMMIER- UND MASCHINENSPRACHE



SH0007: PEEKS&POKES
"Maschinen-Power" mit Basic / Multitasking: 2 Basic-Programme laufen nebeneinander / PEEKs und POKes zum C 128



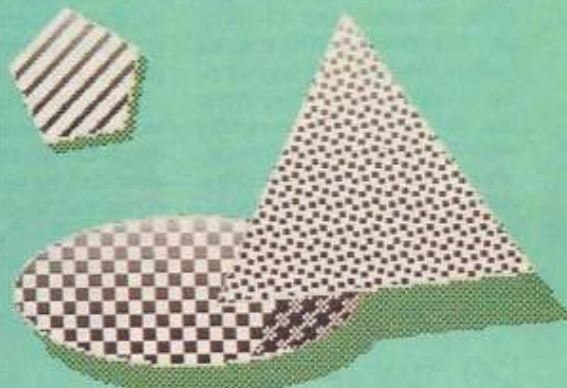
SH0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Proling, C und Fortb / Vergleich: Basic-Compiler



SH0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga-Ass: Hybris-Ass hoch 2 / Paradoxon-Basic: 50000 Basic-Bytes frei



SH0035: ASSEMBLER
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



übrig, an denen ich noch nicht war: Mexiko, Lima und das Bermuda-Dreieck. Da Zaks Konto ständig schrumpft und er noch einige Flüge zu bewältigen hat, schaufele ich etwas Geld von Annies Konto auf das von Zak. Das geht relativ einfach: Annie kauft ein Ticket, gibt dies Zak und dieser benutzt den Ticketautomaten, wobei ihm das Geld gutgeschrieben wird. Mit »ABBRUCH« kommt man dann zu dem Geld. Etwas mehr als 1600 Dollar lasse ich Annie übrig.



In dieser Tempelanlage findet Zak einige für das Spiel wichtige Gegenstände

Ich beschließe, Zaks Weltreise in Mexiko fortzusetzen. Der Flug führt über Miami nach Mexiko-City. Als ich den Flughafen verlasse, muß ich wieder ein Stück Dschungel durchqueren, was aber weiter kein Problem ist. Eine riesige Tempelanlage der alten Inkas wird schließlich sichtbar. Ich benutze den nächstbesten Eingang – und was begegnet mir? – natürlich ein total dunkles Labyrinth. Glücklicherweise finde ich an den Wänden Fackeln, die sich anzünden lassen. Ich bewege mich so durch das Labyrinth, daß ich nach jedem Durchgang in einen Gang gelange, der kleiner ist, als der vorherige. Auf diese Weise erreiche ich einen Gang, der nur noch zwei Durchgänge besitzt. Hinter einem der Durchgänge befindet sich ein erleuchteter Raum mit einer Statue in der Mitte. Ja, was sehe ich denn da? Die zweite Hälfte meines gelben Kristalls und wieder eine unvollständige Zeichnung auf der Statue. Ich versuche mein Glück mit der Zeichnung, die ich auf der Mars-Statue gesehen hatte. Wie schon fast erwartet, lag ich richtig. Der Kristall wird freigegeben.

Die beiden Kristallscherben nützen mir im Moment gar



Um in der Mars-Pyramide atmen zu können, muß man die Klima-Anlage einschalten

men. Mit allem Werkzeug versuche ich das Brot zu zerlegen – jedoch erfolglos. Das erinnerte mich an einen Hinweis aus der dem Spiel beigefügten Zeitschrift. Es war ein Werbeartikel über Spülen, die mit einem eingebauten Mülzerhäcksler ausgestattet waren. Warum sollte die Spüle in Zaks Wohnung nicht auch diesen Service bieten? Also zurück nach San Francisco.

Langsam muß ich mir Gedanken machen, wie ich an Geld herankomme. In Lous Läden versuche ich einige Sa-

sich das Rohr unter der Spüle abschrauben. Die Brotkrumen fallen heraus. Ordnung muß sein, das Rohr wird wieder angeschraubt. Da ich unbedingt einen Raumanzug mit Helm brauche und Zaks Fischglas dafür optimal zu sein scheint, lasse ich Wasser in das Spülbecken und setze den Goldfisch hinein. Auf zum zweiten Versuch nach Peru. Der Flug verläuft miserabel, warum weiß ich nicht. Kaum hat Zak die Brotkrumen auf den Futterplatz gestreut, stellt sich auch schon ein Gast ein, ein schwarzer Vogel. Da der blaue Kristall bisher noch keine sinnvolle Anwendung vorzuweisen hatte, benutze ich ihn am Vogel. Wie ich es schon beim Eichhörnchen-Versuch gesehen hatte, kann ich nun den Vogel steuern und auf diese Weise die Holzschnitzerei am anderen Ufer des Flusses erreichen, was vorher nicht möglich war. Ich fliege in das linke Auge hinein und finde eine Schriftrolle. Der Gegenstand im rechten Auge sieht wie ein Teil des skalarischen Gerätes aus, ist aber leider für den Vogel zu schwer.



In Stone Henge lassen sich die beiden Kristallscherben zusammenfügen

nichts. Den brennenden Fackeln folgend erreiche ich mit Zak den Ausgang des Tempels und fliege weiter nach Peru, immer noch darüber nachgrübelnd, wie ich die Scherben wieder zusammenbekomme.

Dort angekommen, muß sich Zak wieder einen Weg durch den Dschungel suchen, aber das ist kein Problem. Er erreicht schließlich eine Vogel-Futterstelle. »Nur für trockene Brotkrumen« ist darauf zu lesen. Ich habe zwar ein trockenes Brot dabei, aber keine Kru-

chen zu verkaufen, von denen ich hoffe, daß ich sie nicht mehr benötige, z.B. die Drahtschere, den leeren Werkzeugkasten und das verbogene Buddelmesser. Und ich staune nicht schlecht, als Lou mir für das alte Ding 1500 Dollar bezahlt.

Und nun zum eigentlichen Problem. Brot rein in die Spüle und Zerkäcksler eingeschaltet. Es wird tatsächlich zermahlen. Ein Moment des Erschreckens, da die Krumen nicht zu sehen sind. Aber mittels Schraubenschlüssel läßt

Da ich beim ersten Benutzen des blauen Kristalls bereits gesehen hatte, daß die Aliens schon wieder hinter Zak her waren, beeile ich mich, zurückzufliegen und Zak die Schriftrolle zu übergeben. Auch die Steuerung übergebe ich schnell wieder an Zak, mit dem ich gleich den Futterplatz verlasse, um dem Mindbender zu entgehen.

Ich nehme das nächste Flugzeug nach Mexiko, um weiter nach London zu fliegen, da dort aller Wahrscheinlichkeit

双截龍 DOUBLE DRAGON

The Revenge

DENN SIE WISSEN NICHT WAS SIE TUN

Double Dragon II ist die Fortsetzung der abenteuerlichen Geschichte von Billy und Jimmy und deren Freundin Marian.

Am Ende des ersten Abenteuers wurde Marian von den Black Warriors entführt.

Billy ist beunruhigt.

Lebt Marian noch?

Wo ist das geheime Lager des SHADOW BOSS?

Billy muß es wissen!

Viele Action-Szenen machen dieses Spiel unglaublich nervenaufreibend.

Für 1 oder 2 Spieler!



VIRGIN GAMES GmbH, Hamburg
im Vertrieb von:
RUSHWARE
Microhandelsgesellschaft mbH
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Tel. 02101/607-0

DOUBLE DRAGON II - THE REVENGE™

Original Spiel-Minicomputer

erhältlich für Atari ST, Amiga, IBM PC, C 64 Disk/Cass.

Licensed from © AMERICAN TECHNOS INC., 1989.





Im rechten Auge der Holzschnitzerei befindet sich ein Teil des skolarischen Gerätes



Der Flug über das Bermuda-Dreieck endet in einem Raumschiff der Aliens

nach das Geheimnis um den gelben Kristall gelöst werden kann. Da Zak die peruanische Schriftrolle nicht lesen kann, hole ich Annie nach London und gebe ihr die Rolle zur Identifikation. Sie entdeckt die Worte der Macht: »Gnik sisi Vle«. Rückwärts gelesen ergibt das zwar einen Sinn (Elvis is King), aber was damit anfangen? Da sich Annie mit solchen Mythen besser auskennt, gebe ich ihr erneut alle Gegenstände, die Zak bei sich hat, und schicke sie nach Stonehenge. Des Rätsels Lösung hängt sicher mit dem Altarstein zusammen, da sich hier nichts weiter befindet. Also legt Annie erstmal beide Scherben auf den Stein. Die äußeren Umrisse des ganzen Kristalls stimmen schon, aber der Riß ist immer noch da. Alle möglichen Werkzeuge helfen nicht. Ich probier's mal mit den Worten der Macht. Als Annie die Rolle liest, fährt ein gewaltiger Blitz vom Himmel, aber sonst passiert nichts. Da fällt mir eine Vertiefung im Stein auf. Na klar - Fahnenmast als Blitzableiter! Er paßt wie angegossen. Und nun noch mal die Worte der Macht... wieder ein Blitz. Der Kristall leuchtet auf

und ist im nächsten Moment wieder komplett!

Annie gibt alle Sachen an Zak zurück und beide fliegen nach Kairo. Zak folgt nun dem Hinweis des Schamanen, sucht ihn also noch mal auf, um ihm den Kristall zu bringen. Er erklärt die äußerst interessante Verwendung des Kristalls: Mit ihm kann sich Zak an alle Orte teleportieren, die auf seiner Tapetenkarte mit einem Punkt gekennzeichnet sind und dank Annes Ergänzungen auch zum Mars! Jetzt wird mir einiges klar, hatte ich mir doch schon Gedanken gemacht, wie ich an ein Raumschiff herankomme. Die Teleportationsziele sind noch unbekannt, ich probiere sie nacheinander aus und merke dabei, daß die Plattformen, die mir an verschiedenen Orten aufgefallen waren, Teleporter-Plattformen sind. Per Teleport gelange ich in die Eichhörnchenhöhle von Seattle, in den mexikanischen Tempel und in das zweite Auge der peruanischen Schnitzerei, wo ich nun das Teil des Gerätes doch noch mitnehmen kann, das dem Vogel vorhin zu schwer war. Zwei Ziele lassen sich jedoch nicht an-

steuern, warum, bleibt zunächst unklar. Ich lasse Zak schließlich zum östlichsten Punkt der Erdkarte teleportieren. Er landet in einem Raum, der mir neu ist. Hier steht eine Apparatur, in der sich der Sockel des skolarischen Gerätes befindet. An der Wand sind zwei Schalter. Ich vermute, daß hier die Endmontage des skolarischen Gerätes stattfinden wird, doch noch fehlen mir einige Teile. Bei Betätigung eines kleineren Hebels öffnet sich eine Bodenklappe und eine Treppe ist zu erkennen, die nach unten führt. Jetzt weiß ich auch, wo ich mich befinde: in der ägyptischen Pyramide. Wie wäre es denn jetzt mit einem Teleport zum Mars? Doch halt - das Bermuda-Dreieck ist noch unerforscht.

Über einen Teleport nach Seattle und einen kurzen Flug nach Miami gelange ich relativ billig zum Startplatz des Bermuda-Rundfluges. Es empfiehlt sich, an dieser Stelle wieder den Spielstand abzuspeichern.

Zak erhält vom Piloten des Rundflug-Doppeldeckers einen Fallschirm, mit dem er abspringen muß. Das ist die eine Variante. Die andere ist einfach weiterfliegen. Und dazu zwei Tips: Die Aliens sind alle Elvis-Fans, und es lohnt sich, die Zahlen vom dortigen Lottomaten zu tippen. Da das Ganze aber nicht unbedingt wichtig ist, sollte das jeder, der das Spiel besitzt, selbst ausprobieren.

Doch nun zur Sache: Zak landet also im Meer. Es ist sein Glück, daß er ein Sitzkissen aus dem Flugzeug bei sich hat,

so ertrinkt er nicht. Mit diesem Absprung beginnen meine Probleme jedoch erst. Alle Versuche, Zak mit Taucheranzug und entsprechendem Zubehör auszurüsten, schlagen nämlich fehl. Im Hintergrund bemerke ich allerdings einen Delphin, also muß der blaue Kristall weiterhelfen. Doch irgendwie erreiche ich den Delphin nicht. Da hilft nur noch ein waghalsiges Gedankenmodell: Hunde kann man durch einen Pfiff rufen; Delphine sind mindestens so gescheit wie Hunde; Pfeifen kann Zak nicht, aber vielleicht tröten. Es funktioniert wirklich, der Delphin folgt dem zugegeben etwas mißlungenen Geräusch aus der Tröte! Nun kann ich den blauen Kristall anwenden und versetze mich so in das Tier. Mit meinem »Zakphin« tauche ich ab in die Tiefsee. Wieder ist Eile geboten, da die Mindbenders schon wieder alarmiert wurden. In einer versunkenen Stadt entdeckt der Zakphin hinter dem Seetang das glitzernde Unterteil des Gerätes. Geht ja gut voran! Hier bekomme ich auch die Erklärung für die Tatsache, daß ein Teleport an diese Stelle nicht möglich ist: Die Plattform war ebenfalls versunken. Ich fordere den Zakphin auf, schnellstens zur Oberfläche zurückzukehren. Sofort nach der Übergabe des Unterteils führe ich die Rückverwandlung durch und lasse Zak gleich einen Teleport zum Mars machen, da auf der Erde momentan nichts mehr zu holen ist. Da der Teleport laut Symbol auf der Karte nur zum Marsgesicht führen konnte,

machte ich mir noch keine Gedanken um einen Raumanzug, da Leslie die Klimaanlage des Gesichtes auf Erdverhältnisse eingestellt hatte. Zak landet in einem mir unbekannten Raum, der von drei geschlossenen Türen umgeben ist. Und dazwischen wieder eine nun schon wahrlich nicht mehr seltsame Zeichnung. Mittels Buntstift und Vorlage aus der Sphinx vervollständige ich das Bild... die Türen öffnen sich. Aber welchen Weg nehme ich jetzt? Ich entscheide mich für den linken. Das Feuerzeug liefert ein bescheidenes Licht. Aha, ich bin im Labyrinth hinter der ersten Tür des Marsgesicht-Saales. Der Ausgang war leicht zu finden: Immer geradeaus, und wenn man in dieser Richtung auf eine Wand stößt,

biegt man rechts ein. Das Ganze so lange, bis der Ausgang erreicht ist. Zak wird von den beiden Mädchen gebührend empfangen.

Noch einmal versuche ich einen Teleport zur Mars-Pyramide. Wieder nichts. Also muß ich wohl mit der Marsbahn dorthin. Doch nun entsteht endgültig die Frage nach einem Raumanzug. War der Taucheranzug schon nicht zum Tauchen verwendbar, so vielleicht als Teil eines Raumanzugs. Gesagt, getan. Zak zieht den Taucheranzug an, legt das Sauerstoffgerät an und setzt das Goldfischglas auf. Sieht schon gut aus, doch er beschwert sich, daß etwas undicht sei, als ich ihn auffordere, den großen Saal zu verlassen. Schnell zurück in den geschützten Raum. Ich grase noch mal das Inventar durch. Das Dichtungsband! Damit muß es gehen. Und tatsächlich, ein perfekter Raumanzug ist entstanden! Nun lasse ich auch die beiden Mädchen ihre Helme wieder aufsetzen.

Alle drei tanken am Raumbus noch mal ihre Sauerstoffgeräte auf und machen sich auf den Weg zur Bahnhaltestelle. Melissa kauft gleich fünf Fahrkarten, gibt eine davon Zak und zwei Leslie. Voller Spannung weise ich die drei an, die Bahn zu betreten, und ab geht die Fahrt. Ich glaube, dem Ziel jetzt doch sehr nahe zu sein. Doch da ist immer noch das dumme Schlüsselloch am Pyramideneingang. Der kleine, goldene Schlüssel Melissas paßt nicht. War etwa der große Schlüssel der richtige? Der war mir doch zu Staub zerfallen. Langsam werde ich nervös. So kurz vorm Ende und es geht nicht weiter! Ich übergebe den goldenen Schlüssel an Zak und probiere noch mal – paßt nicht! Ohne mir viel davon zu versprechen, probiere ich nacheinander alle Gegenstände aus, die Zak bei sich hat. Da passiert es: Die Haarnadel vom Friseur paßt! Wie ein geübter Einbrecher öffnet Zak damit die Tür. Nach dieser Aktion ist große Erleichterung angesagt. Melissa geht mit der Taschenlampe voran, und ich erkenne den Innenraum der ägyptischen Pyramide. Aber diesmal lassen sich die Füße des Sarkophags lokalisieren, was auf der Erde nicht funktionierte. Es muß damit doch etwas auf sich haben. Und rich-



Die Unterwasserstadt sollte man genauer untersuchen

tig: Die Füße lassen sich bewegen. Ein Knarren ist zu hören, läßt sich aber noch nicht lokalisieren. Sollte der Raum hier wirklich mit dem auf der Erde identisch sein, müßte in der hinteren Ecke eine Tür sein. Ich drehe also mit Melissa an den Füßen der Statue und suche mit Zak die Ecke ab. Volltreffer! Ich habe einen Durchgang gefunden. Er führt über eine Treppe in einen darüberliegenden Raum, und was sehe ich da? Den weißen Kristall. Da zwischen Zak und dem Kristall jetzt die Bodenluke liegt, soll Melissa die Drehfüße wieder loslassen. Die Klappe vor Zak schließt sich. Rechts sehe ich wieder eine defekte Teleportplattform – die Erklärung für das Mißlingen des Versuches. Zak direkt hierher zu teleportieren. Der Kristall ist aber wieder fest eingebunden. Mit dem goldenen Schlüssel kann Zak ein kleines Kästchen an der Wand öffnen, in dem sich ein Schalter befindet. Doch welche Unsitte dieser Apparat: Der Kristall wird zwar auf Knopfdruck freigegeben, doch hält dieser Zustand höchstens zwei Sekunden an, so daß der gute Zak nicht schnell genug herankommt. Da hilft nur noch eines: Leslie muß ihm helfen. Um die Tür zu öffnen, dreht Melissa wieder an den Füßen des Sargs und Leslie kann hoch zu Zak. Daraufhin läßt Melissa wieder los, wegen der erwähnten Bodenklappe. Ich postiere Zak nahe am Kristall und Leslie am Schalter. Damit gelingt es! Einen Augenblick, nachdem Leslie gedrückt hat, kann Zak den Kristall greifen. Gespannt sehe ich der Schlussszene des Spieles entgegen. Da Zak nun Luftschwierigkeit



Zak hat das skolarische Gerät zusammengebaut. Nun fehlt nur noch Annie zum Einschalten.

ten bekommt, teleportiere ich ihn schnell in die Erd-Pyramide und befreie ihn von seinem Raumanzug.

Da es auch mit den beiden Raumfahrerinnen ein gutes Ende nehmen soll, beschließe ich, sie zurück zum Bus zu führen. Auf dem Weg dorthin nimmt eine der beiden noch die Raumbussicherung aus der Herberge mit und baut sie im Bus wieder ein. Beide nehmen in ihrem Gefährt Platz. Tür zu, Helme runter, Steuerung einschalten und auf geht's zur Erde. Der Rest ist für Zak nur noch Formsache, denke ich. Das Gerät läßt sich leicht nach

dem gesehenen Rollbild zusammensetzen. Doch auch zum Schluß gibt es noch ein winziges Problemchen. Die beiden Aktivierungsschalter der Maschine müssen gleichzeitig betätigt werden und liegen einige Meter auseinander. Zum Glück steht Annie auf dem Kairoer Flughafen. Sie trifft binnen kurzer Zeit in der Pyramide ein.

Jeder der beiden Helden legt einen Schalter um, und da passiert es... Den Schluß möchte ich jedoch keinem vorwegnehmen, der das Spiel noch vor sich hat. Auf alle Fälle ein würdiger Abschluß. (mf)

Macht doch mal mit!

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über seinen Spielverlauf und die eventuelle Lösung einen »64'er-Longplay«-Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Wichtig ist dabei nur, daß Ihr für alle im Spiel auftretenden Probleme eine Lösung anbietet

und uns auch etwas über Euren Gesamteindruck schreibt.

Die kompletten Unterlagen schickt Ihr bitte an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichw.: »64'er-Longplay«
z. Hd. Matthias Fichtner
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Btx ruft PC-Nutzer: Jetzt abheben! Mit BtxDisc.

Wenn Sie als PC-Anwender bisher noch nicht auf Bildschirmtext geflogen sind: Jetzt können Sie abheben! Kommunizieren, anfordern, nutzen ... Sie werden sich wundern, was Ihr Computer noch alles im Kasten hat. Mit einer schlaun Diskette holen Sie es aus ihm heraus: mit BtxDisc von SYSTEC. BtxDisc verbindet die Intelligenz ihres PC mit der Angebotsvielfalt der Btx-Welt. Bankgeschäfte und Bestellungen erledigen, Angebote und Informationen einholen – unabhängig von Geschäftszeiten. Ticket to ride für den nächsten Trip? Tischreservierung für heute abend? Blumen für Frieda Fünf vor Zwölf? Ihr PC spielt mit. Nachrichten, Börsenkurse, Testberichte, Adressen, Datenbanken ... online an ihrem PC rund um die Uhr. Jetzt können Sie abheben! Und das ganz einfach: Sie springen direkt aus ihrem Textprogramm rüber nach Btx, übernehmen die aktuellen Börsenkurse auf Tastendruck, und weiter geht's im Text. Mit BtxDisc erstmalig in einem Arbeitsgang Btx- und PC-Programm synchron.



KURZ & TECHNISCH

BtxDisc – PC-Software für professionelles Btx-Voraussetzung: PC/XT/AT oder PS 2 unter MS-DOS (ab 2.11). Speicherbedarf: 250 KByte; 1 freie COM-Schnittstelle; Postmodem, Akustikkoppler oder Hayes-Modem; Pegelwandler- bzw. Standard-V.24-Kabel. Unterstützung aller Grafikkarten; Btx-Darstellung im Grafikmodus bei EGA und VGA; Ausdruck von Btx-Seiten in ASCII- und 16-Graustufen; Zahlreiche Zusatzmodule durch Btx-API. • Lieferumfang: Handbuch deutsch, Diskette, Unverbindliche Preisempfehlung: 363,- DM. Pegelwandler für Modem D-BT83: 112,- DM. Postauslösung: DBP-Nr. A509100X. • Zusätzliche Leistungsmerkmale: Hardware-Decoder, BtxCard und BtxCard mini; Vorbereitet für ISDN und dadurch zukunftssicher.

Ohne umständliches Abspeichern, Aussteigen, Umsteigen und wieder Einsteigen. Und ab geht die Post – per Bildschirmtext, Telefax oder Telex. – BtxDisc. Und Sie kommunizieren ab sofort am PC. BtxDisc Info-Hotline: 089-4 20 06 01.

Wir präsentieren es, Ihr PC-Händler hat es!



Neues auf dem Spielmarkt

Kaum naht Weihnachten, schon kriechen alle Spieleprogrammierer aus ihren »Sommerlöchern« hervor. Wir zeigen Euch, was sie so alles zu bieten haben.

Copyright anno 1964 ...

Ein Produkt, auf dessen Frontseite ein Copyright-Vermerk aus dem Jahr 1964 zu finden ist, im Aktuell-Teil eines Computer-Magazins des Jahres 1990? Ja, denn das Spiel »Batman« ist genauso neu wie der gleichnamige Kinorennner, auch wenn die Idee zu beiden schon vor 25 Jahren entstand.

Im Spiel, genau wie in Film und Comic, muß Bruce Wayne, genannt »Batman«, eine ganze Stadt vor wahren Horden Krimineller beschützen und die Bösewichter ausschalten.



»Batman« – der Comic-Held ist auferstanden

Auch sein Kontrahent, der Joker, ist mit von der Partie.

Aufgabe des Spielers ist es, sich in insgesamt fünf Levels durch Axis Chemical Plant, Gotham City, Batcave und Gotham Cathedral zu kämpfen. Dabei stehen ihm die bekannten Utensilien wie »Batarang«, »Batmobile«, »Batwing« und »Batrope« zur Verfügung. (mf)

»Batman«, Ocean, Preis: 49,95 Mark (D), 34,95 Mark (K), Vertrieb: Ariola Soft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

Von »Sanxion« bis »Armalite«

Unter dem Titel »The Hits 1986 – 1988« ist jetzt eine Zusammenstellung der größten Hits des Software-Hauses Thalamus erschienen. Das Paket enthält die Spiele »Sanxion«, »Delta«, »Quedex«, »Hunter's

Moon«, »Hawkey« und »Armalite«. An Action und Ballerei wird bei diesen mit Auszeichnungen überhäufteten Spielen also einiges geboten. Vertrieben wird »Thalamus – The Hits« von Rushware zu einem Preis von 59,95 Mark. (mf)

»Thalamus – The Hits 1986 – 1988«, Thalamus, Preis: 59,95 Mark (D), Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2



»The Hits« – eine Sammlung edler Thalamus-Spiele

The Final Chesscard

Neues in Sachen Schach meldet auch das Haus VTS Data. Mit der »Final Chesscard« stellt die Firma ein batteriegepuffertes Schachmodul vor, das alles schlagen soll, was es

bisher auf dem C64 an Schach zu sehen gab. Begründet wird dies mit dem fest integrierten und mit sage und schreibe 5 MHz getakteten 6502-Prozessor.

Das Modul arbeitet also rund fünfmal so schnell wie der mit nur knapp 1 MHz getaktete 6510-Prozessor

des C64. »The Final Chesscard« ist somit in der Lage, bei gleicher Rechen-

zeit wesentlich mehr Züge »vorauszu denken« als vergleichbare Software.

Angeboten wird das Modul zu einem Preis von 179 Mark. (mf)

»The Final Chesscard«, Preis: 179 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2



»The Final Chesscard« – Schach vom Feinsten auf Modul

»Der Beste« ist noch besser geworden

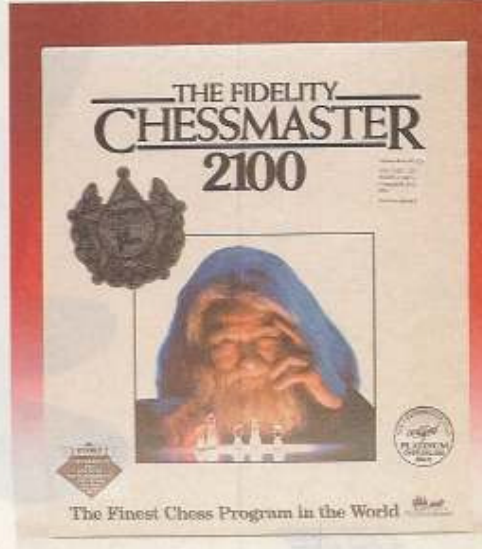
Gemeint ist der »Chessmaster 2100«, der Nachfolger des »Chessmaster 2000«. Dieses Schachprogramm beherrscht nicht nur das eigentliche Schachspiel in Perfektion, es glänzt vor allem durch eine Unmenge zusätzlicher Features. Neben Standard-Funktionen wie dem Einstellen der Spielstärke, dem Speichern und Laden von Spielständen oder dem beliebigen Aufstellen der Figuren bietet der »Chessmaster 2100«

beispielsweise auch die Möglichkeit, das Schachspielen aktiv zu erlernen. Hierzu stehen Modi zur Verfügung, in denen das Programm legale Zugmöglichkeiten aufzeigt, konkrete Zugvorschläge macht, sich bei seinen eigenen »Gedankengängen« in die Karten schauen läßt oder die Spielstärke seines menschlichen Gegners analysiert und beurteilt. Auch

das Nachspielen klassischer Partien ist möglich.

Der neue »Chessmaster« wird von Rushware vertrieben und ist zu einem Preis von 49,95 Mark erhältlich. Einen detaillierten Test des Spiels findet Ihr in einer der nächsten Ausgaben. (mf)

»Chessmaster 2100«, The Software Toolworks, Preis: 49,95 Mark (D), Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2



»Chessmaster 2100« – der neue Meister

Ihr JVC-Diskettenfachhändler – auch in Ihrer Nähe

Name	Ort	Telefon
Gerb Computer GmbH	1000 Berlin 51	030/411061
Büromarkt Hansen	2000 Hamburg	040/4394220
Büro-Technik Nord GmbH	2250 Husum	04841/62036
Brüggemann Datentechnik	2251 Mildstedt	04841/73500
Computershop Ulrich	2358 Kaltenkirchen	04191/2220
Poschat	2400 Bremen 44	0421/488211
Data Division	3000 Hannover 1	0511/326489
TIS Bürokommunikation	3000 Hannover 1	0511/636063
Computerladen Birgit Weise	3000 Hannover 1	0511/714197
Dannenberg Bürotechnik	3013 Barsinghausen	05105/1429
Makrutski	3056 Rehburg-Loccum	05037/451
Stefan Gröneberg Büro Compl.	3130 Lüneburg	05841/3595
Dirsuweit GmbH	3250 Hameln	05151/3636
Etcom Datentechnik GmbH	3250 Hameln	05151/61039
VFC Computer	3250 Hameln	05151/24005
Mile Electronic	3257 Springe 1	05041/63769
Bütherus & Finke GmbH	3300 Braunschweig	0531/40167
Papierflieger Clausthal	3392 Clausthal-Zellerf.	05323/78845
Orga Data GmbH	3500 Kassel	0561/780055
GCT GmbH	3550 Marburg	06421/23744
Tedas GmbH	3550 Marburg	06421/26077
Solar Computer Vertriebs GmbH	4005 Meerbusch	02159/2953
Nürnberg Electronic	4130 Moers	02841/32221
Gebr. Kassalik GmbH	4250 Bottrop	02041/60876
Schröder Computer Systeme	4300 Essen 1	0201/221286
Softwarehik Ruböder	4503 Dissen	05421/4378
Computersysteme Rockel	4780 Lippstadt	02941/77910
Computerland Bielefeld	4800 Bielefeld	0521/49059
DSE Dieter Schwiip	4830 Gütersloh	05241/47113
MRC Personal Computer Müller-Rauch	4830 Gütersloh	05241/13544
Text + Service EDV-Zubehör	4930 Detmold	05231/31355
Bollig Microcomputer	5000 Köln	0221/247909
Tele Markt Kommunikation	5000 Köln 1	0221/251698
General Electric	5030 Hürth-Efferen	02233/6091
Meinhardt	5060 Bergisch-Gladbach 2	02202/30053
Tree-Soft	5060 Bergisch-Gladbach	02204/56439
Allo Pach GmbH & Co. KG	5100 Aachen	0241/31391
Büro Tronic	5100 Aachen	0241/34651
EDS Systemtechnik GmbH	5100 Aachen	0241/17081
EDV Beratung Schipplick	5202 Hennef/Sieg	02242/82566
Cicero Computer	5205 St. Augustin 1	02241/331465
Karl Blome KG	5250 Engelskirchen	02263/401819
Soba Unternehmensberatung	5300 Bonn 3	0228/400040
Jörg Reuber	5372 Schleiden-Gemünd	02444/2893
D + G Datentechnik	5403 Mülheim/Kerlich	02630/6011
Blum Electronic	5463 Unkel	0224/5031
Junker	5500 Trier	0651/16366
HMS Computer GmbH	5600 Wuppertal	0202/4936912
VHM Wuppertal EDV	5600 Wuppertal	0202/450168
Bürotechnik Risse GmbH	5860 Iserlohn	02371/14047
Foto Müncker	5910 Kreuztal	02732/3363
Syscon GmbH	6082 Mörfelden	06105/23033
Büro-Organisation Grein	6100 Darmstadt	06151/26745
Byla GmbH	6258 Runkel	06482/2089
Computer Corner Dittermann & Hauser	6330 Wetzlar	06441/48566
Brettinger Computer Technik	6452 Hainberg	06182/60416
Integral	6781 Ruppertsweiler	06395/1433
Dakra Data GmbH	7000 Stuttgart 80	0711/7800812
Fleury Computer	7070 Schwäbisch-Gmünd	07171/2184
Theobald EDV Beratung	7150 Backnang	0719/66158
Rottke GmbH	7262 Alt-Hengstedt	07051/20056
Computer Aktuell	7300 Esslingen	0711/359749
Kawa & Zimmermann Bürosysteme	7300 Esslingen	0711/343587
Eska Büro und Datensysteme	7500 Karlsruhe	0721/857866
RWS Creative Computer GmbH	7530 Pforzheim	07231/32636
Computertechnik Spörrie	7710 Donaueschingen	0771/71134
Maier Datensysteme	7730 VS-Villingen	07721/70321
EDC-Service Schäfer	7550 Konstanz	07531/66702
Metz GmbH	7777 Salem	07553/7888
EDV-Microhard	7900 Ulm	0731/24071
Bayer. Bürobbedarf	8000 München 2	089/527081
Computer Solutions Software	8000 München 22	089/295976
Jacomp	8000 München 80	089/4706620
Lips GmbH	8000 München 45	089/3189090
Micro Cat GmbH	8000 München 50	089/8128351
Skyline Computer	8044 Lohhof	089/3109496
Lah Bürotechnik	8353 Grafenau	08552/2046
Business Computer Regensburg	8400 Regensburg	0941/87631
Die Computerboutique	8400 Regensburg	0941/55500
Computertechnik Dornberger	8400 Regensburg	0941/24056
Computer Publishing GmbH	8500 Nürnberg	0911/372377
Egis Computersysteme	8500 Nürnberg	0911/294449
TE-VI Markt	8500 Nürnberg	0911/657720
Büromaschinen Adolf Praeg	8500 Nürnberg 30	0911/503945
EDV-Beratung Jürgen Müller	8510 Fürth	0911/745556
Büroorganisation Neumann	8600 Bamberg	0951/24872
Bürocenter Langer GmbH	8730 Bad Kissingen	0971/3241

Bitte beachten Sie unsere Anzeige auf Seite 15!

*62 62 62#

Sexy-Tel

Mit der beiliegenden
Diskette erwarten Sie als
BTX-Teilnehmer erotische Dialoge im Teletreff.



**64'er
TEST**

Ein kleiner
Vogel ge-
gen den

Rest der Welt. In dem
Spiel »The Newzealand
Story« muß dieser Vo-
gel seine kleinen
Freunde befreien.

von Anja Böhl

Stellen Sie sich vor, der Bösewicht namens Wally Walrus würde Ihre Freunde gefangen nehmen, um sie zu verspeisen. Sie würden sicher alles in Ihrer Macht Stehende versuchen, um Ihre Freunde vor einem gewaltsamen Ende zu retten. Genau dies setzt sich der kleine Vogel Tiki Kiwi zum Ziel. In einem comicartigen Abenteuer muß Tiki viele Gefahren überstehen.

Die Freunde von Tiki, dem kleinen Vogel, sind von Wally Walrus gefangen worden. Nun muß Tiki sich auf den Weg machen, um sie zu befreien. Der Spieler schlüpft in die Rolle von Tiki und hat die Aufgabe,



Öde Odyssee durch Neuseeland



Ziel des Spiels ist es, kleine Vögel aus
ihren Käfigen zu befreien

sich durch fünf Runden zu kämpfen, um seine Freunde zu retten. Dabei muß er über grüne Kugeln springen, die laut Anleitung lebensgefährliche Frösche darstellen. Überhaupt kann man die Figuren kaum erkennen, man sieht nur grüne und braune Flecken, die auf Tiki schießen. Aber wozu hat man die Anleitung? Aus dieser erfährt man, daß es sich hierbei um gefährliche Hasen, blutsaugende Fledermäuse, Bummerang-Werfern und ähnliches handelt. Gut gerüstet nimmt nun Tiki gegen diese Bösewichter den Kampf auf.

Klein-Tiki muß gleich zu Beginn einen braunen Hasen (oder war es vielleicht doch die

Ratte?) abschießen und über einen Frosch springen. Nebenbei sind mehrere Mauern zu erklimmen und dabei ist Vorsicht geboten, damit man selbst nicht abgeschossen, in einem Netz gefangen wird oder irgendwo hängenbleibt, denn es stehen nur fünf Leben zur Verfügung. Nachdem die Mauern und Feinde überstanden sind, kann einer der Freunde aus dem Käfig befreit werden. Und schon geht es in die nächste Runde, die zwar etwas schwieriger wird, aber selbst ungeübte Spieler nach einigen Durchgängen kaum vor größere Probleme stellt. Spielt man das Spiel mehrere Runden hintereinander, kommt Langeweile



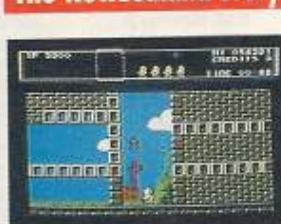
Das eher magere Titelbild bietet einige
Auswahlmöglichkeiten

le auf, denn sehr abwechslungsreich sind diese nicht. Man weiß, wann man hüpfen

und wann man schießen muß, wann und wo die Feinde lauern, die man abzuschießen hat. Selbst der Sound ist monoton: Man kann wählen zwischen Kindergartenmusik oder Soundeffekten, die beim Treffen von Tiki wie das Quietschen einer Gummiente klingt.

Der einzige Zusammenhang zwischen dem Namen »The Newzealand Story« und dem Spiel ist der kleine Vogel. Im Wörterbuch erfährt man, daß es sich bei einem »Kiwi« nicht nur um eine Frucht, sondern auch um einen neuseeländischen Laufvogel handelt.

The Newzealand Story



Spielidee	0	2	4	6	8	10
Grafik						
Sound						
Schwierigkeit						
Motivation						
64'er-Faktor						

The Newzealand Story« eignet sich für Kinder bis zehn Jahre, Profis dürften keine große Freude daran haben. Ziel des Spiels ist es, als kleiner Vogel seine Freunde aus den Händen von Wally Walrus zu befreien und dabei nicht von seinen Anhängern getroffen zu werden. Der Sound ist langweilig und die Grafik weit unter dem Durchschnitt (besonders für Schwarzweiß-Bildschirme). Die Motivation sinkt bei jedem Durchgang.

Eine produktive Familie

**Achtung!
neue Preise**

Erweitern Sie Ihr GEOS-Grundsystem mit einzigartigen Zusatzprogrammen



Sollten Ihre Anwendungsprogramme nichts miteinander gemeinsam haben, dann ist es an der Zeit, auch einmal an GEOS zu denken, das 100%ig integriertes Softwaresystem. Von Fachzeitschriften wurde GEOS als die erste Software-Familie für den C64 bezeichnet – mit gutem Grund. Denn wie es sich für eine gute Familie gehört, arbeiten GEOS-Produkte zusammen und wachsen miteinander. Sie fügen eine weitere Applikation hinzu, und schon hat sich die Leistungsstärke Ihrer Software vervielfacht.

Alles paßt zusammen.

Alle GEOS-Produkte sehen nicht nur gleich aus, sie funktionieren auch immer auf dieselbe Weise. Dieselben Menüs, dieselben Felder. Wenn Sie erst einmal gelernt haben, mit Maus und Joystick zu steuern und zu klicken, dann wissen Sie schon das meiste über GeoFile, GeoCalc und jedes andere Mitglied der GEOS-Familie. Wirklich einfach, stimmt's? Eben so wie GEOS. Und die Leistung stimmt. Die Übernahme von Daten aus

einer Applikation in die andere – das war vielleicht einmal ein Problem. Mit GEOS hören solche Sorgen auf, und Sie konzentrieren sich auf kreative Tätigkeit. GEOS entlastet Sie vom ständigen Handbuch-Wälzen.

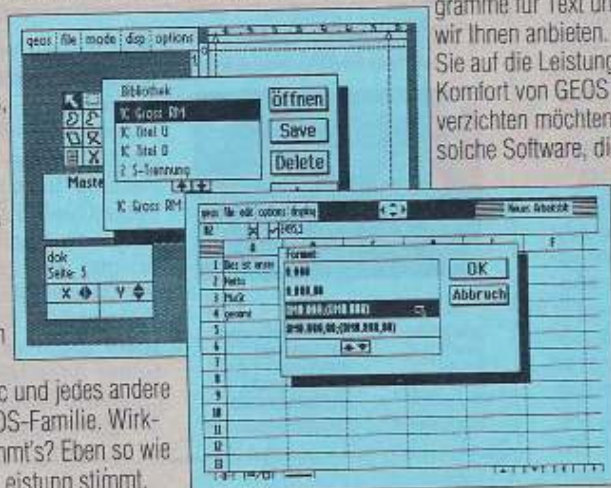
Heiraten Sie ein.

Jetzt können Sie eine neue Dimension erleben. Steigen Sie auf, indem Sie in unsere GEOS-Familie einheiraten. Machen Sie sich keine Gedanken wegen der Daten aus Ihren alten Programmen. Konvertierpro-

gramme für Text und Grafik können wir Ihnen anbieten. Wir wissen, daß Sie auf die Leistung und den Komfort von GEOS bald nicht mehr verzichten möchten. Sie suchen also solche Software, die richtig miteinander arbeitet? Setzen Sie mit uns auf GEOS. Denn was Ihnen Ihre Software nie wieder bringen soll, sind familiäre Schwierigkeiten.

Die GEOS-Familie						
für	Bestell- Nummer	GEOS 64 ab V. 1.3	für GEOS 128	Preis		
				DM	sFr	ÖS
GEOS 2.0 C64	51677			89,-*	79,-*	890,-*
GEOS 2.0 C128	51683			119,-*	109,-*	1190,-*
MegaPack 1	90772	ja	ja	59,-*	54,30*	502,-*
International Fontpack	50321	ja	ja	49,-*	45,-*	490,-*
GeoFile 64	50024	ja	nein	59,-*	54,-*	590,-*
GeoFile 128	50330	nein	ja	79,-*	72,-*	790,-*
GeoCalc 64	50325	ja	nein	59,-*	54,-*	590,-*
GeoCalc 128	50331	nein	ja	79,-*	72,-*	790,-*
Deskpack/GeoDex	50322	ja	ja	49,-*	45,-*	490,-*
GeoPublish	50326	ja	ja	59,-*	54,-*	590,-*
GeoTerm	90757	ja	ja	69,-*	63,50*	587,-*
GeoChart	51679	ja	ja	49,-*	45,-*	490,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung



GEOS-Programme gleichen sich in Aussehen und Anwendung.



**Berkeley
Softworks**

Kluge Köpfe setzen auf GEOS

Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt & Technik

Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

**64'er
TEST**

Das erste
Spiel für ei-
nen guten

Zweck: »Rainbow War-
rior« stellt die Ideen
und Aktionen der Orga-
nisation Greenpeace vor.

von Matthias Fichtner

Die Ansicht, Greenpeacer
seien moderne und pu-
blicitybesessene Aben-
teurer, ist immer noch weit ver-
breitet. Daß dem nicht so ist,
und daß die Arbeit dieser Um-
weltschützer alles andere als
lustiger Zeitvertreib ist, führt
das Spiel »Rainbow Warrior«
von Micro Style mit dazuge-
hörigem 70-Seiten-Handbuch
ziemlich deutlich vor Augen.

Nach der Lektüre des Hand-
buches, bei der man alles Wis-
senswerte über den Zustand un-
serer Umwelt und die Metho-



Unter dem Regenbogen



Hier müssen Pipelines abgedichtet werden



Die Titelbilder sind durchwegs hervorragend

den erfährt, mit denen Green-
peace gegen deren weitere
Zerstörung vorgeht, ist das ak-
tive Nachspielen verschiede-
ner Greenpeace-Kampagnen
angesagt.

Die erste Aufgabe ist es, Pi-
pelines abzuschotten, durch
die radioaktive Abwässer eines
Atomkraftwerkes ins Meer be-
fördert werden. Der Spieler
kontrolliert dabei einen Del-
phin, der den Greenpeace-
Taucher bei seiner Arbeit un-
terstützt. Er wird von Haien und
anderen mutierten Meerestie-
ren attackiert. Realer Hinter-
grund dieses Spiels ist eine Ak-
tion aus dem Jahre 1983, bei
der versucht wurde, vier Ab-
wasserrohre der Wiederaufbe-
reitungsanlage in Sellafield/
England zu versiegeln.

Auch dem sauren Regen ist
der Kampf angesagt. Der Spie-
ler muß dazu insgesamt vier
Industrie-Schornsteine bestei-

gen und Protest-Transparente
daran befestigen. Diese Aktion
fand 1984 statt und wurde
gleichzeitig in acht verschiede-
nen Ländern gestartet.

In der Antarktis geht es dann
Treibgasbehältern an den Krag-
en, die versuchen, die Ozo-
nschicht zu zerstören. Hierzu
stehen dem Greenpeacer
Schneebälle zur Verfügung.
Attackiert wird er von soge-
nannten »Basisarbeitern« und
von durch die Bestrahlung mu-
tierten Pinguinen.

Ein weiterer Spielabschnitt
bezieht sich auf ein Ereignis
aus dem Jahr 1978, als Green-
peace mit Hilfe von Schlauch-
booten versuchte, die Verklap-
pung radioaktiven Mülls süd-
westlich der Küste Cornwalls
zu verhindern. Hier muß der
Spieler einen Greenpeacer
steuern, dessen Aufgabe das
Besetzen von Kränen ist, die
dazu dienen, Müllfässer ins

Meer zu werfen. Er wird dabei
von der Besatzung des Ver-
klappungsdampfers attackiert.

Die nächste Kampagne gilt
dem Walfang. Hier muß der
Spieler einen Wal steuern, der
mit Hilfe von Wasserbällen ein
Bild sichtbar machen soll. Er
wird dabei von Walfängern at-

tackiert und von Schlauchbo-
ten und anderen Walen unter-
stützt.

»Rainbow Warrior« zeichnet
sich vor allem durch seine en-
gagierte Spielidee aus. Die
Grafik der einzelnen Spiele ist
eher durchschnittlich, ganz
hervorragend sind hingegen
die Titelbilder der verschiede-
nen Sequenzen gelungen.
Auch der Sound stellt keine
Glanzleistung dar, ist jedoch
durchaus akzeptabel. Insges-
amt ist der Kauf dieser Um-
weltsoftware rundum empfeh-
lenswert, da es sich hier um
das erste und einzige Spiel für
den C64 handelt, das Spie-
lspaß mit Bildung und einem
kleinen Denkanstoß verbindet.
Denn nachdenkenswert sind
die Ideen und Aktionen von
Greenpeace allemal ...

Rainbow Warrior



	0	2	4	6	8	10
Spielidee						
Grafik						
Sound						
Schwierigkeit						
Motivation						
64'er-Faktor						

Rainbow Warrior« gibt
dem Spieler die Mög-
lichkeit, verschiedene
Greenpeace-Kampagnen
nachzuspielen. Von der
Rettung hilfloser Robben-
babies bis hin zur Verhinde-
rung von Hochseeverklap-
pungen wird jeder Aspekt
der Greenpeace-Arbeit be-
rücksichtigt. Dieses Spiel
sollte allein schon wegen
seiner neuartigen und en-
gagierten Spielidee in ei-
ner Sammlung fehlen.

Videofox

— das Werkzeug für kreative Video-Fans

Filmtitel, Vor- und Abspanne, Schaufensterwerbung, Animationen oder kleine Trickfilme sind mit diesem Programm kein Problem mehr. Was Print- und Pagefox für den Hobby-Redakteur, das ist Videofox für den Video-Fan. Komfortable und vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Namen auf bis zu 22 Bildschirmseiten, trickreiche Überblend- und Scroll-Effekte, Bewegung und Farbe.

Neu von Scanntronik

DM 98,—



Einfach den C64 über Video- oder Antenneneingang am Videorecorder anschließen, schon können Sie Ihren selbst gedrehten Urlaubsfilm mit einem professionell wirkenden Titel aufwerten oder die vom Fernsehen aufgezeichnete Cassette mit einer Programmübersicht versehen. Auch nahezu flimmerfreie Animationen für bewegte Logos wie die berühmte ARD-Eins oder kleine Trickfilmchen sind möglich. Zur Bearbeitung von Grafiken liegt das komfortable Zeichenprogramm Eddison bei, ferner ein Zeichensatz und Grafikbibliothek (natürlich Printfox-kompatibel.)

Rainbow-Print II DM 69,—

Das farbige Seitengestaltungs-Programm von Peter Sties jetzt in der neuen, verbesserten Version II. Einfache, voll menügesteuerte Gestaltung von bunten Einladungen, Postern, Glückwunschkarten etc. Eine Preview-Funktion zeigt das Ergebnis vor dem Ausdruck auf dem Bildschirm. Farbiges Ausdrucken auf Farbdruckern oder mit separat lieferbaren Bunt-Farbbändern auf S/W-Druckern (Epson RX/LX/FX, Star NL/NG/LC) sowie Graustufen-Hardcopy.

Dazu vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts.



Scanntronik Mugrauer GmbH
Parkstraße 38, D-8011 Zorneding-Pöding
Tel. (0 81 06) 2 25 70 • Telefax (0 81 06) 2 90 80

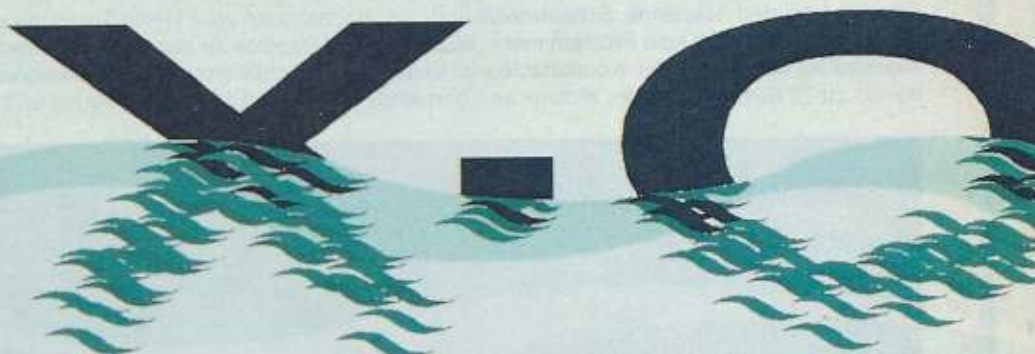
Video-Digitizer C64/C128

Der bewährte Video-Digitizer der Fa. Print-Technik ermöglicht es, Bilder von einer Videocamera, einem Videorecorder oder vom TV-Gerät zu digitalisieren und in den Computer zu übernehmen. Software mit folgenden Möglichkeiten: Übernahme in Scanntronik-Programme, Diashow, Farbmanipulationen (Falschfarbendarstellung) und Verwendung als intelligente Alarmanlage mit einer Überwachungskamera.

Modul für den Userport incl. Software

DM 208,—





Viele Spiele werden heute nicht mehr auf dem C64, sondern auf dem Amiga programmiert. Die C64-Version wird dann vom Amiga »runterkonvertiert«. Vor welchen Schwierigkeiten Programmierer und vor allem Grafiker dabei stehen, zeigt Andreas Escher, Bit-Künstler bei Rainbow Arts.

Vom Amiga

von Matthias Fichtner

Oh, neues Ballerspiel? – Neue Endgegner? – Hm, fein!« So oder so ähnlich lautete Andreas Eschers erste Reaktion, als er den Auftrag erhielt, die Grafik eines neuen Amiga-Spiels, »X-out«, für den C64 umzusetzen. Wie bereits von Spielen wie »Katakis« oder »Spherical« bekannt, sind überdimensionale Endgegner, genau wie alles andere, was mit C64-Spielegrafik zu tun hat, seine Spezialität: Andreas Escher ist Grafiker beim Düsseldorfer Software-Haus Rainbow Arts.

Obwohl »X-out« bisher weder in der Amiga- noch in der C64-Version komplett fertig ist, gewährte uns Andreas erste



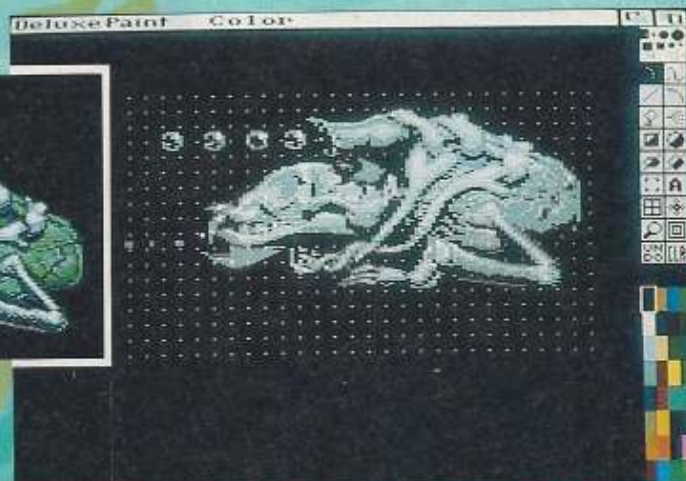
Andreas Escher

Geboren wurde Andreas Escher vor 24 Jahren, am 23.01.66, in Saarbrücken-Güdingen. Ursprünglich erlernte er den Beruf des Büromaschinenmechanikers (er selbst nennt sich »Schreibmaschinenklempner«), bevor er dann vor knapp zwei Jahren durch seine Mitarbeit am Spiel »Katakis« den Durchbruch in der Software-Szene schaffte. Seither ist er Grafiker beim Düsseldorfer Software-Haus Rainbow Arts.

Mitgewirkt hat er unter anderem an den Spielen »Katakis«, »Spherical«, »Rock'n'Roll« und zuletzt »X-out«.

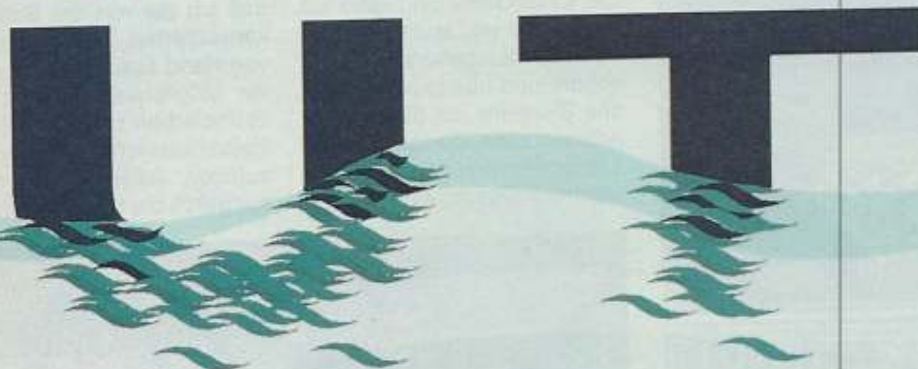


Ein für den C64 gerastertes und auf vier Farben reduziertes Monster auf dem Amiga



Das fertige Monster auf Amiga und C64. Der Kopf des C64-Monsters ist aus Sprites gemacht, der Rumpf aus Characters.

VIEW



auf den C64

Blicke in die beiden Versionen des neuen Spiels. Uns interessierte natürlich vor allem, wie man bei der Grafik-Umsetzung vom Amiga auf den C64 vorgeht.

64'er: Hi, Andreas! Wie geht's?

Andreas: Oh, thanks, ganz gut. Glücklicherweise sehe ich noch nicht alles im Bitraster, aber lange wird's wohl nicht mehr dauern, wenn's so weitergeht ...

64'er: Das klingt nach viel, viel Bildschirmarbeit und durchgemachten Nächten vor dem Sprite-Editor.

Andreas: Da könntest Du recht haben. Ich bin ja, wie Du weißt, gerade dabei, die Grafik eines neuen Amiga-Spiels auf den C64 umzusetzen. »X-out« nennt sich das edle Teil.

64'er: Ja, das hast Du bereits erwähnt. Machst Du da nur die C64-Umsetzung, oder hast Du auch die Amiga-Grafik entworfen?

Andreas: Nein, die Amiga-Vorlagen stammen von Celal Kandemiroglu. Das ist der Mensch, dessen Arbeit C64-Besitzer bereits von den Cover-Illustrationen zu Spielen wie »Katakis« oder »Spherical« kennen. Ein wirklich hervorragender All-round-Grafiker.

Die Bezeichnung meiner Arbeit als »nur« C64-Umsetzung ist aber dennoch nicht so ganz zutreffend. Denn gerade die Umsetzung von 16-Bit- auf 8-Bit-Grafik ist ein ordentliches Stück Arbeit.



Ein kleineres Monster auf dem Amiga (kleines Bild) und die entsprechende C64-Umsetzung

64'er: Das wollte ich auch nicht in Frage stellen! Man sieht Dir die Überarbeitung schließlich an ...

Andreas: (lächelt gequält) Oh, danke für die Blumen! Drei Wochen Hawaii sind schon gebucht ...

64'er: Du Glücklicher! Aber zurück zum Thema: Was ist so kompliziert an 16-/8-Bit-Umsetzungen?

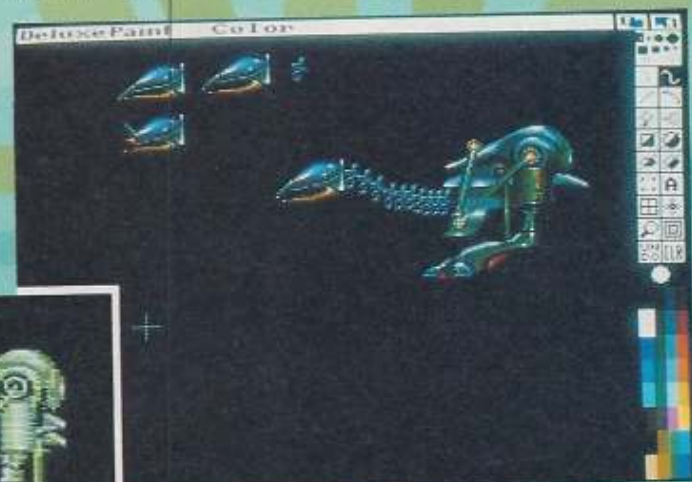
Andreas: Na, wirf doch mal 'nen Blick auf die verschiedenen Möglichkeiten des Amiga. Ich sage nur: 4096 Farben, Speicher im Überfluß und ein Vielfaches der C64-Geschwin-

digkeit. Die größten Probleme bereiten mir dabei Farbenpracht und Speichergrenzen.

64'er: Wie gehst Du bei der Konvertierung genau vor?

Andreas: Es gibt im wesentlichen zwei verschiedene Methoden. Die einfachste und

schnellste ist es, dem Computer selbst die Arbeit zu überlassen. Hierbei werden die Farben der Amiga-Grafik (meist sind dies 32) von einem speziellen Programm so lange verändert und in Gruppen zu jeweils einer einzigen Farbe zu-



Der Rumpf dieses Amiga-Monsters (großes Bild) ist bereits fertig auf den C64 umgesetzt.



Eine Szene aus der fast fertigen C64-Umsetzung. Lediglich die verschiedenen Angreifer fehlen noch.



Hier sieht man, daß das Spieler-Sprite eine scheinbar höhere Auflösung als der Rest der Grafik. Näheres siehe Bild 8.

sammengefaßt, bis nur noch vier Farben übrigbleiben.

Die so entstandene Grafik kann man dann ohne weiteres in den C64 übernehmen, sofern auf dem Amiga in der gleichen Auflösung (320 x 200 Pixel) gearbeitet wurde. Daß hierbei große Qualitätsabstriche in Kauf genommen werden müssen, ist klar. Das Umrech-

nungsprogramm geht schließlich nicht nach optischen, sondern nach rein mathematischen Gesichtspunkten vor.

64'er: Das heißt also, Du ziehst eine andere Methode vor?

Andreas: Ja, ich bevorzuge eine handwerkliche und somit

genauere, aber natürlich auch aufwendigere Vorgehensweise. Zuerst einmal nehme ich die 16-Bit-Grafik und sehe sie mir genau an, analysiere die von ihr ausgehende Atmosphäre und überlege mir, welche Elemente ich direkt übernehmen kann, die dann an die Fähigkeiten des C64 angepaßt werden müssen, und welche

noch aus vier Farben bestehen?

Andreas: Nein, das ist ja gerade der Unterschied! Dadurch, daß ich die von der Software konvertierten Grafiken noch von Hand bearbeite, habe ich die Möglichkeit, zu den vier Grundfarben nahezu beliebig viele zusätzliche Farben hinzuzufügen. Dabei bin ich dann nur durch die Struktur des VIC



Das Spieler-Sprite (rechts) besteht aus einem Multicolor-Sprite (unten) und einem darübergelegten Hires-Sprite (oben)

ich weglassen muß. Dann kommt das bereits beschriebene Programm zum Einsatz. Da die Ergebnisse hierbei meistens nicht befriedigend sind, muß ich vieles noch von Hand korrigieren. Das heißt ich suche mir in der Amiga-Grafik mehrere verschiedene Farben heraus, die möglichst ähnlich sind, und ersetze sie durch eine einzige. Dies wird so oft gemacht, bis nur noch vier Farben übrigbleiben.

64'er: Heißt das denn, daß von Dir konvertierte Grafiken auf dem C64 grundsätzlich nur

beschränkt. Dieser verfügt nun mal nur über 16 Farben und kann auch nicht mehr als vier Farben je 8 x 8-Feld gleichzeitig darstellen.

64'er: Die Grafik hat farblich also genau die gleiche Qualität, als hättest Du sie speziell für den C64 entwickelt.

Andreas: Richtig. Und darauf lege ich ganz besonders hohen Wert. Ich versuche immer, alles aus der Maschine zu holen, was sie herzugeben vermag.

64'er: Die ganze bisher beschriebene Prozedur findet ja mit Hilfe verschiedener Konvertierungs- und Malprogramme auf dem Amiga statt. Wie gelangt die Grafik jetzt in den C64?

Andreas: Da die Grafik ja bereits auf dem Amiga mit dem C64-typischen 8 x 8-Raster versehen und farblich auch entsprechend behandelt worden ist, stellt der reine Datentransfer vom Amiga zum C64 kein Problem dar. Die Grafik wird einfach von spezieller Treibersoftware in 8 x 8-Felder geteilt und dann in den Zeichensatz des C64 übertragen.

64'er: Das bezieht sich jetzt alles auf die Hintergrundgrafik eines Levels. Ich gehe mal davon aus, daß Du diese in Form



Links das in seine Elemente zerlegte Schlußmonster auf dem Amiga, rechts die fertige Umsetzung auf den C64

von Modulen im C64-Speicher verwaltet. Wie dies genau funktioniert, haben wir ja schon im Rahmen eines Interviews mit einem Kollegen in Ausgabe 7/89 gesehen.

Andreas: Sehr richtig. Die Methoden unterscheiden sich da nicht sehr. Die Modul-Struktur ist inzwischen zum Standard geworden.

64'er: Wo wir gerade bei den Modulen sind: Wie wird die Grafik auf dem Amiga verwaltet?

Andreas: Das funktioniert auf dem Amiga nicht anders als auch auf dem C64. Auch hier wird mit Modulen gearbeitet.

64'er: Das würde ja weiterhin heißen, daß Du nur die Module selbst auf den C64 übertragen mußt, alle Tabellen für die Zusammenstellung der Levels hingegen unverändert übernehmen kannst. Wie eine Art Puzzle, dessen Bauanleitung auf beiden Rechnern gleich ist.

Andreas: Schön wär's ja, aber Deine Rechnung geht leider nicht so ganz auf. Und das aus zwei Gründen:

Erstens verfügt der Amiga über weit mehr RAM als der gute alte C64, so daß ich auf dem C64 längst nicht so viele verschiedene Module wie auf dem Amiga verwenden kann. Ich muß also auf das eine oder an-

der vier verschiedene Richtungen zielen kann, ohne daß das entsprechende Modul auf vier verschiedene Arten definiert werden muß. Der C64 hingegen braucht für vier verschiedene Raketenwerfer auch vier verschiedene Definitionen.

Der Amiga kann also nicht nur mehr Module im Speicher halten als der C64, er kann sie auch noch wesentlich variantenreicher einsetzen als sein kleiner Kollege. Eine einfache Übernahme der Modul-Struktur ist also leider nicht möglich.

64'er: Wie sieht es mit bewegten Objekten aus? Mit seinen acht Sprites bietet der C64 ja nicht gerade viele Möglichkeiten, die teilweise unzähligen Objekte eines Amiga-Spiels darzustellen.

Andreas: Allerdings! Da muß man sich schon mit einigen Tricks behelfen. Zum einen arbeiten wir mit Sprite-Duplikation, das heißt ein und dasselbe Sprite wird in verschiedenen, untereinander angeordneten Bildschirmbereichen mit verschiedenem Aussehen mehrmals dargestellt. Dies läßt sich mit Hilfe von Rasterzeilen-Interrupts recht gut realisieren. Man hat so auch die Möglichkeit, sehr große Objekte, wie etwa die Endgegner, darzustellen.

Bei diesen greife ich zudem noch zu einer Mischung aus Zeichensatz- und Sprite-Grafik, das heißt unbewegliche Teile eines Monsters werden aus Bildschirmzeichen zusammengesetzt, die beweglichen Elemente hingegen werden mit Sprites erzeugt.

Zum anderen werden bestimmte Objekte, wie etwa Schüsse oder Explosionen, nicht durch Sprites, sondern mit ganz normalen Bildschirmzeichen dargestellt. Dies fällt optisch nicht weiter auf, da diese Objekte ohnehin so schnell über den Bildschirm bewegt werden, daß man das Fehlen fließender Animationen, wie sie nun mal nur mit Sprites möglich sind, mit dem Auge nicht erfassen kann.

64'er: Wie aber realisierst Du das teilweise wirklich beeindruckende Aussehen der Spielersprites? Da sind ja speziell bei »X-out« nahezu keine Unterschiede zu den Amiga-Sprites erkennbar.

Andreas: Hierfür benutze ich einen kleinen, aber sehr wirksamen Trick. Diese Objekte werden nämlich nicht mit einem, sondern mit zwei Sprites, sogenannten Overlay-Sprites, dargestellt. Zunächst nimmt man ein Multi-Color-Sprite und zeichnet die Figur. Anschließend nimmt man ein normales Hires-Sprite, legt es über die Figur und zeichnet mit Dunkelgrau oder Dunkelbraun die Konturen des Objektes nach. Dadurch hat man nicht nur ei-

ne höhere Auflösung und somit feinere Strukturen für die Ränder eines Objektes, man verfügt außerdem über eine zusätzliche Farbe.

64'er: Achtung, jetzt kommt die abschließende und ganz unauffällig plazierte Überraschungsfrage: ...

Andreas: So?

64'er: ... Worum geht's bei »X-out«?

Andreas: Hab' ich's doch gehört! Naja, weil Du's bist, werd' ich Dir ein bißchen was darüber erzählen: »X-out« ist ein Ballerspiel, das unter Wasser stattfindet und daher nicht die üblichen Raumschiffe, sondern alle möglichen Arten von U-Booten enthält. Auch ist die Bewaffnung der Spielfigur nicht wie so oft willkürlich, man kann sie sich im »X-out Shop« selbst zusammenkaufen. Ansonsten ist wieder viel Ballerei und Spielspaß angesagt.

64'er: Mehr willst Du nicht verraten?

Andreas: Nein, noch nicht. Alles weitere könnt Ihr Euch dann in den ersten Demo-Versionen ansehen.

64'er: Die 64'er-Leser werden also vor allen anderen einen Demo-Level bekommen? Gut, ich nehm' Dich beim Wort ...

Andreas Escher wollte an dieser Stelle wohl noch den einen oder anderen Einwand loswerden, wir ließen ihn jedoch nicht mehr zu Wort kommen. Freut Euch also auf den ersten Demo-Level von »X-out«.



Der »X-out«-Shop auf dem C64: über 30 Sprites sorgen dafür, ...

dere weniger wichtige Modul verzichten oder mehrere Module zu einem einzigen zusammenfassen und die ganze Zusammenstellung der Module schon von daher neu erarbeiten.

Was aber noch viel schwerer wiegt, ist eine Eigenschaft des Amiga, solche Module zu verwalten, denen der C64 nichts entgegenzusetzen hat: Der Amiga kann seine Module nämlich beliebig in X- und Y-Richtung spiegeln, so daß beispielsweise ein in einem Modul enthaltener Raketenwerfer in



... daß sich die Grafik kaum von der Amiga-Version unterscheidet. Hier kann man sich das Spieler-Gefährt nach den eigenen Vorstellungen ausrüsten.

Abitur reicht das Spektrum der vielseitigen Heureka-Mathesoftware

von Arndt Dettke

Ich hab's!« rief Archimedes, als er das Auftriebsgesetz durchschaute: »Heureka!«. Die Produkte des gleichnamigen Softwarehauses konnten wir stets positiv einstufen (siehe 64'er 8/86, 2/87 und 2/88). Vor allem das Algebraprogramm »Ali« und die Geometrie-Software »Geo« (ausgezeichnet mit dem deutschen Schulsoftwarepreis 1987) gefielen uns ausnehmend gut. Inzwischen hat sich bei Heureka einiges getan, neue Programme kamen hinzu, alte wurden

gründlich überarbeitet. Wir haben nicht nur eines der neuen Programme, den »Rechenmax«, für Sie getestet, sondern auch noch die neuesten Versionen bereits bekannter Software wie »Ali« und »Geo«.

Der Rechenmax (Bild 1) ist für Kinder im Grundschulalter konzipiert und will mit Spiel und Spaß die Lust an der Mathematik verstärken. Das Programm besteht aus zwei Teilen, wobei man mit dem »alten Rechenmax« die vier Grundrechenarten trainieren kann, jede für sich oder kombiniert miteinander. Dabei läßt sich im Übungsteil zwischen fünf Schwierigkeitsgraden wählen, was sich vor allem auf die Länge der Zahlen auswirkt. Kettenaufgaben (das letzte Ergebnis

wird bei der nächsten Aufgabe weiterverarbeitet) sind möglich, Zwischenwerte lassen sich sogar in drei vorgegebenen Variablen festhalten. Fortgeschrittene können Iterationsterme formulieren (eine Iteration ist so etwas ähnliches wie eine mit sich selbst verknüpfte Kettenaufgabe). Für ganz wendige Rechengenieß läßt sich das Zahlensystem umschalten, neben dem gewohnten 10er-System ist eine Zahlenbasis zwischen 2 und 16 wählbar. Der alte Rechenmax kann als Nachhilfe-Unterstützung eingesetzt werden, wobei Vater oder Mutter mit Hilfe des Programms auf einen teuren Lehrer verzichten könnten. Mathematikfertigkeiten ab dem 4. Schuljahr lassen sich

gut fördern, wenn die Bildschirmpräsentation auch etwas eintönig ist (Bild 2). Wie bei allen Heureka-Programmen sind universelle Druckertreiber zur Protokollierung einer Aufgabe und ein Schnelllader Bestandteil des Programms, wobei dessen Geschwindigkeit durch die häufige Abfrage des Kopierschutzes teilweise wieder kompensiert wird.

Der »neue Rechenmax« sprudelt – im Gegensatz zum alten – beinahe über vor originellen und anregenden Aufgabendarstellungen. Da gibt es eine Schachtelabfüllmaschine, eine Postpaketwaage, eine löcherige Zahlenschlange, den Kasten mit Trichtern oben und unten für Ein- und Ausgabe, Würfelaufgaben, das »Welches-Teil-ist-groß-rund-und-grün«-Rätsel, den Geburtstagskalender, das »Wer-springt-weiter-und-wird-Sieger«-Spiel etc. Viele Aufgaben zeigen Zahlen nicht nur als Ziffern (Bild 3), sondern gleichzeitig auch als Mengen (von Äpfeln, Kerzen, Bällen u.a.). Alle Aufgaben lassen sich an beliebiger Stelle unterbrechen und geben dann eine Erfolgsmeldung aus, die der wirklichen Leistung entspricht und nicht vom geplanten Umfang der abgebrochenen Aufgabenserie abgeleitet wird. Wo die Tastatur nicht unbedingt nötig ist, kann der Rechenmax mit einem Joystick bedient werden, was das spielerische Element noch positiv unterstreicht.

Natürlich gibt es auch reine Rechenaufgaben zu allen Grundrechenarten und für jede Schwierigkeitsstufe. Sie sind alle ansprechend gestaltet und didaktisch wohlüberlegt (beispielsweise sollen



3 Originell und vielseitig: der neue Rechenmax



4 Für jeden ist etwas dabei

WALTER SETTELE

DER NEUE
RECHENMAX

DAS ELEMENTARE GRUNDRECHENPROGRAMM



HEUREKA-TEACHWARE

(C) 1988



2 Gut, aber eintönig: der alte Rechenmax, der fachlich völlig überzeugt, aber nicht gerade die Motivation fördert.

1 Für die Grundschule: der neue Rechenmax mit vielen fantasievollen Übungen

Bruchtermen wird der Hauptnenner bestimmt, der Definitionsbereich genannt (durch 0 darf man nicht dividieren) und dann berechnet. Ali beherrscht die Substitution bei biquadratischen Gleichungen (x hoch 2 wird durch u ersetzt und die vorläufige Lösung in die ursprüngliche Gleichung eingesetzt) und auch die Polynomdivision, um z.B. kubische Gleichungen zu lösen. Kommt in einer Gleichung y vor, erkennt Ali eine Funktion, die immer mit Wertetabelle und Graphen dargestellt wird. Man kann zwei Funktionen kombinieren so daß die Berechnung (graphische Lösung) des Schnittpunktes zweier Geraden kein Problem darstellt, es lassen sich auch zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten lösen und Ungleichungen bestimmen.

Vor jeder Gleichungszeile wartet das Programm auf Eingaben, wahlweise als Ergänzung eines Lückentextes (Bild 10) oder als vollständige Eigenleistung. Mathematische Fehler korrigiert es sofort. Wenn man nicht weiterkommt, läßt man den geduldigen Herrn Ali weiterrechnen. Ali kündigt die Teile der Gleichung, die im nächsten Schritt bearbeitet werden, in dunklerer Farbe an, so daß die vorgenommene Operation nachvollziehbar bleibt. Auf Wunsch kann sich der Lernende ein kurzes Leistungsresümee anzeigen lassen.

Ganz und gar neu ist ein eingebauter Spielmodus, bei dem Ali zwei Gegnern Aufgaben stellt. Die Lösungen werden mit Punkten bewertet: je nach Schwierigkeit der Aufgabe, ob mit oder ohne Hilfe. Den Spielstand kann man jederzeit auf Knopfdruck erfahren. Wir hätten nicht gedacht, daß man Ali noch attraktiver machen kann als er ohnehin schon war.

Auch einige bis dato vorhandenen Fehler im Programm gehören der Vergangenheit an. Ali ist nach wie vor das Mathematikprogramm schlechthin, die neue Version untermauert diesen Anspruch deutlich.

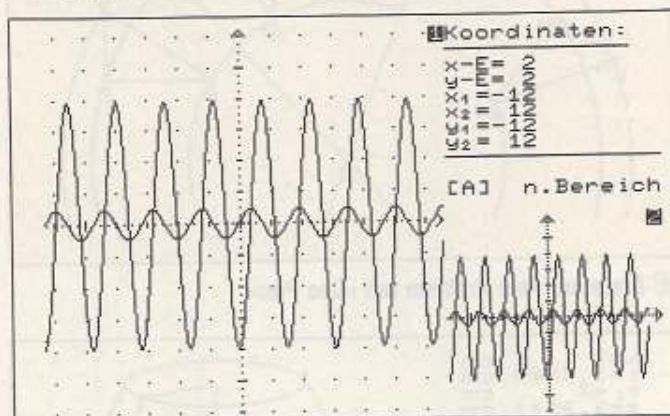
Betrachten wir zum Schluß »Opti-Ma«, ein Kurvendiskussionsprogramm für die Oberstufe oder Fachoberschule (Bild 11). Opti-Ma versteht ganzrationale (ohne Bruch), gebrochenrationale (x ist im Nenner) und sonstige Funktionen (z.B. $\sin x$). Darüber hin-



11 Kurvendiskussion für die Oberstufe oder FOS



12 Verdaut alles: die Kurvendiskussion »Opti-Ma«



13 Mathematik für Grafikfreaks: »Opti-Ma« für die Oberstufe

aus kann das Programm (Bild 12) bis zu neun unabhängige Funktionen überlagern, und sogar Funktionsscharen (von einem Parameter abhängige Funktionen) gehören zum An-

gebot von Opti-Ma. Alle eingegebenen Funktionen können auf Diskette festgehalten werden, ebenso wie die Grafikschrme (Bild 13). Die Kurvendiskussion verdaut ganzratio-

nale Terme bis zur zwanzigsten Potenz, gebrochenrationale bis zur fünften. Nach Multiplikation wird die Funktion mit den ersten drei Ableitungen angezeigt, dazu deren Nullstellen, Extrema, Wendepunkte (mit Richtungsangabe), Sattelpunkte, Tangenten, Normale sowie eine kleine Wertetabelle und die Ableitungen. Zusätzlich kann man sich den Wert für beliebige x anzeigen zu lassen, das gleiche gilt für beliebige Tangenten oder Normale. Bei gebrochenrationalen Funktionen erfolgt zusätzlich noch die Berechnung der Asymptote und die Bestimmung der Definitionslücken und Pole. Alle Funktionen lassen sich sowohl auf dem Bildschirm als auch auf einem angeschlossenen Drucker zeichnerisch darstellen, wobei man auf dem Bildschirm den gewünschten Ausschnitt frei wählen kann, während bei der Druckerausgabe die Gesamtgröße des Graphen nur durch die Fähigkeiten des Druckers eingengt wird. Nicht unerwähnt bleiben darf, daß Opti-Ma auch das bestimmte Integral zu einer Funktion liefert.

Die Leistungsfähigkeit der Heureka-Mathematiksoftware - en gros und en detail - ist über jeden Zweifel erhaben. Die Preise - zwischen 64 und 99 Mark - liegen am oberen Ende der Skala, sind für die gebotenen Leistungen aber angemessen. Nach wie vor gilt das Angebot des Hauses, bei Nichtgefallen die Produkte innerhalb von 14 Tagen zurückzunehmen und den Kaufpreis bis auf eine Gebühr von 20 Mark zu erstatten. Doch wir sind sicher: Viele Rückläufe wird das Unternehmen nicht zu verzeichnen haben. (pd)

64'er-Wertung: Heureka-Mathesoftware

Kurz und bündig

Die getesteten Mathematikprogramme von »Heureka Teachware« zeichnen sich durch sehr großen Leistungsumfang, gute Handbücher mit vielen Beispielen und der gelungenen Anbindung an den Unterrichtsstoff der jeweiligen Zielgruppe aus. Didaktisch wie programmtechnisch gibt es nichts auszusetzen, sieht man von wenigen Details beim neuen »Rechenmax« ab.

Positiv

- hohe Motivation
- Lerntempo individuell
- Rückmeldung des Lernerfolgs
- gute Druckertreiber
- exzellenter Schnellader
- Rückgaberecht

Negativ

- teuer
- keine einheitliche Bedienung
- Kopierschutz

Wichtige Daten:

Produkt: Mathematikprogramme »Ali 1001«, »Geo Plus«, »Rechenmax« und »Opti-Ma«
Testkonfiguration: C64, C128, Floppy 1541, Speeddos+, Prologix Dos (Heureka garantiert, daß die Programme mit allen 5 1/4-Zoll-Laufwerken von Commodore zusammenarbeiten)
Preise: 64 bis 99 Mark
Bezugsquelle: Heureka-Teachware, Ostermann Verlag, Paul-Hösch-Straße 4, 8000 München 60, Tel. 089/8201200

Noch ein Megabyte für Geos

**64'er
TEST**

Es gibt einen Nachfolger zum

erfolgreichen Megapack 1: Megapack 2. Mit diesem Programmpaket kann man Geos noch vielseitiger als Druckprogramm nutzen. Einige hilfreiche Programme erleichtern die Bedienung von Geos.

von Dirk Astrath

Der Erfolg des Megapack 1 ist geradezu durchschlagend. Dieses Programmpaket bietet ca. 190 Zeichensätze, 250 Kleingrafiken und drei hilfreiche Programme. Was ist daran noch zu verbessern? Ist das Megapack 2 ein würdiger Nachfolger? Wir haben uns diese Erweiterung zu Geos genauer angesehen:

Auf den drei Disketten des Megapack 2 befinden sich (wie schon beim Megapack 1) 1 MByte an Zeichensätzen, Grafiken und Programmen. Soll sich das Megapack 2 über die Masse verkaufen? Weit gefehlt! Die Programme, Zeichensätze und Grafiken können sich sehen lassen:

- Zeichensatzkonverter: Dieser Konverter wandelt beliebige Commodore-Zeichensätze in das Geos-Format.
- Geopattern: Mit diesem Programm lassen sich die vorhan-

denen Muster nach Wunsch manipulieren.

- Piktogramm/Sprite-Editor: Mit diesem Editor können Sie Piktogramme von Dateien verändern. Ein Sprite-Editor ist eingebaut.

- Geoclock: Eine Analoguhr läßt sich auf dem Bildschirm darstellen. Diese kann aber nicht parallel zu anderen Prozessen laufen.

- Disk-Utilities: Mit dem Pro-

gramm

»Undelete« wird der Anwender in die Lage versetzt, gelöschte Dateien wiederherstellen zu können. Ein weiteres Programm schützt Disketten vor unbeabsichtigtem Löschen.

- NLQ-Wahl: Ein weiteres Programm in diesem Softwarepaket ist ein Programm zur Anpassung von Druckern. Im Gegensatz zum Printer-Driver-

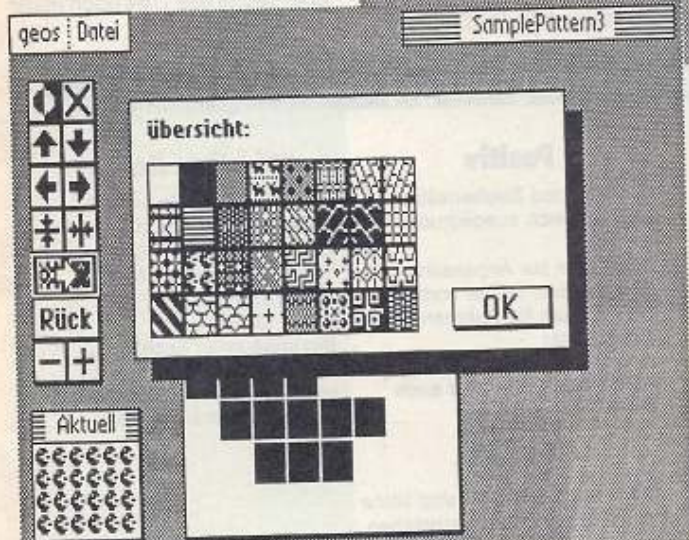
Creator, der für Grafiken gedacht ist, lassen sich diesem Druckertreiber für den Textmodus (NLQ) modifizieren.

- Geopaint-Grafiken: Die Qualität der über 500 Grafiken in den 41 Geopaint-Dateien ist hervorragend. Diese Grafiken lassen sich im Gegensatz zu denen des Megapack 1 erheblich vielseitiger nutzen.

- Zeichensätze: Die 33 Zeichensätze beinhalten kyrillische und serbokroatische Schriftzeichen sowie Füllmuster. So sind auch Briefe in den Ostblock möglich.

Das Megapack bietet also jedem etwas, oder etwa nicht? Leider funktioniert nicht alles mit dem (englischen) Geos 1.0 oder Geos 1.2. Das betrifft vor allem die Disk-Utilities. Mit Geos 1.28 sind aber alle Programme funktionsfähig.

Bei dem Handbuch hat der Herausgeber sich einen Negativ-Punkt des Megapack 1 zu Herzen genommen und beseitigt: Die Grafiken und Zeichensätze befinden sich nun im Anhang und nicht mehr mit-



1 Mit Geopattern ist es möglich, die Geos-internen Muster zu verändern. Hier wurde Pac-Man zu einem Füllmuster gemacht.



2 Retter in der Not: »Unscratch« ist in der Lage, Dateien wiederherzustellen



3 Die Anwendungsmöglichkeiten für die Grafiken des Megapack 2 sind unübersehbar





4 Eine besondere Art der Grafiken sind die »Banners«

GEOS 5.0 ist da!

ten im Buch. So werden die einzelnen Kapitel nicht mehr durch die umfangreichen Abbildungen auseinandergerissen. Dadurch wird das Buch übersichtlicher. Die Programmbeschreibungen sind sehr ausführlich und verständlich, so daß auch Einsteiger mit dem Megapack 2 zurechtkommen. Es enthält alle Zeichensätze in Originalgröße und die Grafiken um die Hälfte verkleinert. Zu jedem Kapitel ist ein Abschnitt »Probleme und Lösungen« vorhanden. Dort wird genau auf die Probleme eingegangen, die bei der Arbeit mit dem gerade besprochenen Produkt auftreten können.

Dies wird so deutlich beschrieben, daß sogar ungeübte Geos-Anwender zufrieden sind.

Die Grafiken und Zeichensätze

Das Betriebssystem Geos enthält eine bestimmte Anzahl von definierten Mustern. Mit dem Programm Geopattern lassen sich die Muster von Geos so modifizieren, wie man will (Bild 1). Vier der 32 Muster lassen sich aber nicht ändern, da Geos diese für bestimmte Bildschirme benötigt.

Auf den drei Disketten befindet sich weiterhin ein Zeichensatzkonverter. Damit lassen sich beliebige Zeichensätze des C64 (8 x 8 Punkte) in das Geos-Format umwandeln. Eine Umwandlung eines Printfox-Zeichensatzes ist jedoch weiterhin nur mit dem Zeichensatzkonverter aus dem Megapack 1 möglich.

Ein weiteres hilfreiches Programm ist der Piktogramm- und Sprite-Editor. Mit diesem können Icons der einzelnen Programme so festgelegt werden, wie man gerne möchte. Ein kompletter Sprite-Editor ist integriert, damit sich Sprites für andere Zwecke auf einer Diskette speichern lassen.

Bei Druckproblemen im NLQ-Modus ist das Programm NLQ-Wahl hilfreich. Damit lassen sich die Druckertreiber an verschiedene NLQ-Drucker so anpassen, daß ein perfekter NLQ-Druck möglich ist.

Die Disk-Utilities helfen Ihnen dabei, gelöschte Dateien wiederzuholen (Bild 2) oder Ihre Diskette gegen versehentliches Löschen zu schützen. Dazu sind aber unbedingt die Hinweise im Handbuch zu beachten, da es ansonsten Probleme beim Wiederherstellen von Geos-Dateien gibt.

Mehr als Spielerei ist das Programm Geoclock gedacht. Dabei wird eine Analoguhr auf dem Bildschirm eingeblendet. Es ist nicht möglich, diese Uhr wie die Digitaluhr des Desktop parallel zu anderen Prozessen laufen zu lassen.

Das Megapack 1 enthielt viele kleine Grafiken, die sich beliebig verwenden lassen. Leider waren diese Grafiken aber ziemlich klein. Das Megapack 2 geht bei den Grafiken einen anderen Weg. Es enthält in mehreren Geos-Dokumenten über 500 Grafiken. Diese Grafiken besitzen verschiedene Größen und sind für die unterschiedlichsten Anwendungen geeignet. Durch verschiedene

Funktionen von Geopaint lassen sich diese Grafiken noch verfeinern, spiegeln, vergrößern oder verkleinern. So kann schnell aus einem Fußballspieler (Bild 3) eine komplette Mannschaft werden. Bei einigen Grafiken sieht man relativ große Freiräume (Bild 4). Diese Grafiken sind dann als »Banners« gedacht. In diese Banners wird im allgemeinen ein Text geschrieben. Andere Grafiken zeigen z.B. Schulsachen, Computer, Wolken, Weihnachtssymbole und Menschen bei unterschiedlichen Arbeiten.

ben, den Zeichensatz anwenden zu können. Genauso wird es Ihnen ergehen, wenn der Zeichensatz »Russisch« oder »SBK« (Serbokroatisch) angewendet wird, da der Autor diese an eine deutsche Tastatur angepaßt hat.

Fazit

Das Megapack 2 ist die ideale Erweiterung für viele Geos-Fans. Endlich ist eine große Anzahl von Grafiken vorhanden, die sich sinnvoll nutzen läßt. Neue Zeichensätze ermöglichen eine noch indivi-

Auch das Mega Pack 2 enthält weitere

Schriftarten wie **Compacta bold**
 Quadro 9, 12, 16, und 18 zum Beispiel.
 Oder Norma 22. Und RAND-Schriften:

5 Die Schriften des Megapack 2 sind vielseitig verwendbar

Die Zeichensätze des Megapack 2 sind prinzipiell eine Erweiterung zu denen des Megapack 1 oder des Grundsystems. Neu ist aber der Rand-Zeichensatz »Borders«. Dieser enthält anstelle von Buchstaben und Ziffern bestimmte Muster (Bild 5). Ohne eine entsprechende Tastatur-Tabelle wird man aber Probleme ha-

duellere Gestaltung der Geos-Dokumente. Sogar Briefe in russischer Schrift sind (bei entsprechenden Russisch-Kenntnissen) möglich. Hilfreiche Programme wie NLQ-Wahl oder die Disk-Utilities erleichtern die Arbeit mit Geos. Damit wird die grafische Benutzeroberfläche des C64 noch mehr aufgewertet.

64'er-Wertung: Megapack 2

Kurz und bündig

Das Megapack 2 ist ein würdiger Nachfolger zum Megapack 1 und eine gute Ergänzung zum Geos-Grundsystem. Die Grafiken und Zeichensätze lassen sich sehr vielseitig verwenden. Die Programme des Megapack 2 sind genau und verständlich beschrieben, so daß auch Einsteiger mit dem Megapack 2 keine Probleme haben. Das Megapack 2 ist eine Ergänzung zu Geos, die mit Sicherheit viele Freunde finden wird.

Positiv

- Grafiken und Zeichensätze befinden sich ausgedruckt im Anhang
- Programm zur Anpassung von Schönschrift-Treiber vorhanden
- Minigrafiken für Rahmen als Zeichensatz
- sehr hilfreiche Programme
- »Undelete« unterstützt auch die 1581

Negativ

- bei einigen Schriften sind keine Umlaute oder Kleinbuchstaben enthalten
- Geos 1.2 und älter wird nicht voll unterstützt

Wichtige Daten

Produktname: Megapack 2
Getestete Konfiguration: Geos 1.3 und 2.0, C64, C128, 1571, 1581, Maus 1351, RAM-Erweiterung 1750
Preis: 59 Mark
Bezugsquelle: Fachhandel oder Markt & Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

64'er
SONDERHEFT
49

SUPER- **SPIELE**



Themenschwerpunkte:

"Mining" - ein Bergwerk voller Diamanten wartet auf Sie - Geschicklichkeit vorausgesetzt!

"Tubyx" ist ein rasantes Strategiespiel, bei dem Sie im Wettlauf gegen die Zeit eine zerstörte Wasserleitung zusammenbauen müssen.

Vorsicht: das Spiel macht süchtig! Mit **"Deadzone"** begeben Sie sich in ein gefährliches Weltraumabenteuer des Jahres 3020. Sie erleben völlig verschiedene Spielszenen und werden mit einem mächtigen Gegner konfrontiert. Bei **"Compupuzzle"**, **"Torussa-Life"** und **"Quadriga"** trainieren Sie Geschicklichkeit und Denkvermögen.

Ab 22. Dezember bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

Kompetenz zählt!

Sachbücher von Markt & Technik und Commodore



R. Körber
C128: Alles über Grafik
 Dieses Buch vermittelt alle Informationen, die für erfolgreiche Grafikprogrammierung notwendig sind. Neben zahlreichen Beispielprogrammen finden Sie auf der beiliegenden Diskette auch fertige Anwendungsprogramme.
 223 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-748-2
 DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,-

F. Müller
C64 für Insider
 Die Besonderheit dieses Werkes liegt in der einzigartigen Aufbereitung der ROM-Routinen, der dokumentierten Speicherbelegung (Memory Map) und einem Begleittext, der die internen Zusammenhänge selbst einem Anfänger verständlich macht. So wird die Parameterübergabe nicht nur beschrieben, sondern auch von ihrer Wirkungsweise voll durchleuchtet.
 1988, 516 Seiten
ISBN 3-89090-481-5
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

Commodore-Sachbuchreihe
Alles über den C64
 Dieses umfangreiche Grundlagenbuch zum C64 enthält neben einem umfassenden Basic-Lexikon alle Informationen und Tips, die der Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammierung benötigt.
 2. Auflage 1989, 514 Seiten
ISBN 3-89090-379-7
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

F. Riemenschneider
C64/C128 - Alles über Maschinensprache
 Vorliegendes Set aus Buch und Software stellt ein umfassendes Kompletterwerk für die Entwicklung von eigenen Assemblerprogrammen auf dem Commodore 64 dar.
 1988, 314 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-571-4
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

F. Müller
C64, Tips, Tricks und Tools
 Eine Zusammenstellung aller Kniffe rund um den C64 in Basic und Maschinensprache sowie die besten Hilfsprogramme.
 1988, 439 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-499-8
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

N. Huber/F. Müller
Alles über den C128
 Dieses Buch vermittelt dem C128-Besitzer ein komplettes Grundwissen über die Bedienung seines Computers und bietet dem Fortgeschrittenen wertvolle Tips und Informationen.
 1988, 426 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-613-3
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

W. Besenthal/J. Muus
Alles über den Plus/4
 1986, 436 Seiten
ISBN 3-89090-410-6
 DM 39,-/sFr 35,90/öS 304,-

NEU
 F. Müller
C64/C128 Alles über GEOS 2.0
 Mit der neuen Version 2.0 hat GEOS einen entscheidenden Schritt nach vorne getan. Wer sich diesem Fortschritt anschließen möchte, findet in diesem Buch die richtige Grundlage. Das gesamte GEOS-2.0-Paket wird beschrieben, wobei den Umsteigern von früheren Versionen und Büchern ein spezieller Teil gewidmet ist. Daran schließt sich ein Referenzteil zum Nachschlagen an. Den größten Wert erhält das Buch durch den umfangreichen Tips- und Tricks-Teil sowie die detaillierte Beschreibung aller Applikationen.
 1989, 423 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-808-X
 DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,-

A. Seibert
Spielend Basic lernen
 Dieser Basic-Grundkurs wendet sich besonders an Einsteiger und vermittelt alle nötigen Kenntnisse, um Basic-Programme schreiben zu können. Anhand von spannenden Spielen wird Ihnen das nötige Wissen vermittelt.
 1989, 209 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-701-6
 DM 39,-/sFr 35,90/öS 304,-

Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerefachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und schicken an: Markt & Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München


Markt & Technik
 Zeitschriften · Bücher
 Software · Schulung

NO MERCY

- Fantastische Animationen
- Starke 3D-Action
- Super, realitätsnaher Sound
- 8 faszinierende Levels

Ab 15.12. beim
Zeitschriftenhandel –
auf **GOLDEN DISK 64**

POWER PLAY

ÄHM... RÄUSPER...
ALLE SAGEN ES SEI JEITZ SO
EINFACH SEINE POWER-PLAY-
SAMMLUNG ZUM POWER-PACK
AUSZUBAUEN...



Power Play Heft 1
Alles über
Videospiele:
Spielkonsolen und
Tests der neuen
Videospiele-Module

Power Play Heft 2

Faszination
Rollenspiele: Tests
der neuen Top-Pro-
gramme; Die besten
Spiele: Redaktions-
überblick; Exklusiv in
Power Play:
Starkiller, die Comic-
Serie

Power Play Heft 3

Vergleichstest von
Fußball-Simulation-
en; Billig-Spiele;
Neues aus der
Spielhalle: Pac-Man
kehrt zurück;
Power-Tips: Hilfen für
schwere Spiele

**Power Play
Heft 4**

Computerspiele von
morgen: Spielhallen-
trends; Was ist dran
an "The Bard's
Tale III"?; Starkiller -
Die schrägste Comic-
Serie der Galaxis

1



3



5



Power Play Heft 5

Fantasy & Abenteuer:
So löst ihr schwierige
Adventures; Exklusiv
Video-Spiele: Atari
VCS, Sega, Nintendo;
Computer-Spiele: Alle
wichtigen Neuheiten
im Power-Test

4



Ich bestelle:
_____ Ausgaben Power Play Nr. _____
_____ Ausgaben Power Play Nr. _____
Insgesamt _____ Ausgaben für 6,50,- DM pro Exemplar:

Summe _____ DM
zzgl. Versandkostenpouchole _____ 3,- DM
Rechnungsbetrag _____ DM

Name, Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Wohnort _____

Schicken Sie bitte die ausgefüllte Karte zusammen mit dem Rechnungsbetrag als Verrechnungsscheck
im Briefumschlag an:
Markt & Technik Verlag AG, Leserservice, Hans-Pinsel-Str. 2, in 8013 Haar bei München

SUCHSPIEL



Zak McKracken begibt sich auf abenteuerliche Exkursionen

Haben Sie ein scharfes Auge?
Dann machen Sie mit bei unserem Suchspiel.
Fünfmal »Zak McKracken« zu gewinnen.

Eigentlich ist alles gar nicht so schwer, aber ein gutes Auge braucht man schon. Sehen Sie sich zunächst die drei Bildausschnitte auf dieser Seite an und merken Sie sie sich. Blättern Sie nun das ganze Heft durch, bis Sie die Bilder wiedererkennen. Schreiben Sie sich dann die Seitenzahl auf, auf der Sie das Bild gefunden haben. Verfahren Sie mit den anderen Bildausschnitten genauso. Zum Schluß zählen Sie die vier Seitenzahlen zusammen und schreiben die Lösungszahl auf eine Postkarte.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Die Postkarte (Absender nicht vergessen) schicken Sie bis zum 15. 1. 1990 an:

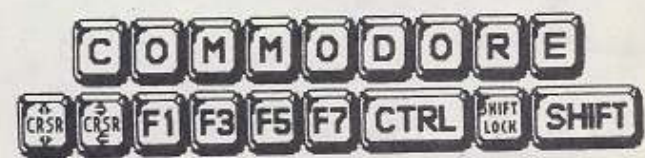
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 1
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München

Folgende Teilnehmer des Suchspiels aus Ausgabe 11/89 haben bereits je einmal »Zak McKracken« gewonnen: Melanie Franke, Essen; Thorsten Puir, Berlin; Klaus Schmidt, Lanzendorf; Andreas Deczka, Bremen; Michael Consiglio, Winterthur (Schweiz).

Die Preise in dieser Ausgabe wurden zur Verfügung gestellt von: Rainbow Arts; Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11



Dünne Schrift



VORSCHAU **64'er** 2/90

Longplay »Oil Imperium«

Was würden Sie machen, wenn Ihnen jemand unverhofft 5 Millionen Dollar vererbt? Eine Möglichkeit wäre, davon knapp 700 000 64'er-Magazine zu kaufen. Eine andere Alternative ist, das Geld als Startkapital in eine Ölfirma zu investieren und im Ölgeschäft mitzumischen. Genau dies geschieht bei dem brandheißen Wirtschaftsspiel »Oil Imperium«, das wir Ihnen im 64'er-Longplay der nächsten Ausgabe präsentieren. Sie übernehmen dabei die Rolle eines Yuppies, der in einem verbissenen Kampf um Macht, Geld und Anerkennung sein Bestes geben muß. Good old J.R. läßt grüßen...



Computerkunst

Wer glaubt, der Computer sei ein rein wissenschaftliches Werkzeug, hat sich getäuscht. In der nächsten Ausgabe zeigen wir Ihnen, was Künstler so alles mit den »Bit-Grablern« anzufangen wissen.



Btx-News

Wenn Ihnen der Btx-Decoder dieser Ausgabe gefallen hat, dann freuen Sie sich auf die nächste. Viele Tips & Tricks zu Btx, eine neue erweiterte Decoder-Version und Neuigkeiten warten auf Sie.

Programm-Hits in der nächsten Ausgabe

Etwas ganz Besonderes bieten wir Ihnen mit dem Programm des Monats »Power-Drum-Editor«. Digitalisierte Sounds lassen sich zu Musikstücken komponieren. Diese können alleine oder als »special effects« zusammen mit dem »Power-Musik-Editor« (10/89) verwendet werden. »Janus«, ein universelles Konvertierprogramm, tauscht Daten zwischen dem C128, CPM und MS-DOS aus. Des weiteren gibt es u. a. einen elektronischen Diskettenlocher und natürlich neue 20-Zeiler.

Telekommunikation total: Funk und DFÜ

In der nächsten Ausgabe der 64'er kommen diejenigen zum Zug, deren Hobby Datenfernübertragung ist oder es werden soll. Wir stellen die wichtigsten Mailboxnetze (Fido, Zerberus und UUCP-Netz), die außergewöhnlichsten Modems und die besten Spiele in der DFÜ vor. Einsteigern zeigen wir die ersten Schritte, so daß keine Fragen mehr offen bleiben sollten.

Auch die Fans eines anderen Hobbys kommen nicht zu kurz: Wir erklären, was Amateurfunk ist, was man dazu braucht und welche Rolle der Computer dabei spielt.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 19.01.1990

EIN GESCHENK FÜR SIE

...IHRE DANKESCHÖN-PRÄMIE

Sie sind von 64'er Magazin überzeugt. Überzeugen Sie auch Ihre Freunde und Sie erhalten eine dieser tollen Prämien! Füllen Sie nebenstehende Karte vollständig aus und schicken Sie sie mit Ihrem Prämienwunsch an den Verlag.

Super-Druckerständer
Der nimmt's mit jedem Drucker auf! Mit einer Tragkraft von bis zu 60 kg und zwei Papierablagen läßt er keine Wünsche offen.



1



2

Cycle-Safe
An diesem Fahrrad-Tresor beißt sich jeder Dieb die Zähne aus. Sie finden darin eine Luftpumpe und ein komplettes Reparatur-Set. Alles ist abschließbar, niet- und nagelfest.

High-Tech-Joystick
Spitzentechnik für Durchblicker! Der Testsieger Competition Pro 5000 - das Nonplusultra für jeden Spiele-Fant!



3



4

Diskettenbox mit Leerdisketten + Karteikasten mit Sammelkarten
Das starke Gespann! 10 Leerdisketten in der attraktiven Diskettenbox und dazu der Karteikasten zum Sammeln und Archivieren der 64'er Spielesteckbriefe.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Mark&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.



ATARI[®] ST

ATARI ST Computer: Voll stark...
...da kringelt sich die Locke in der Glocke.



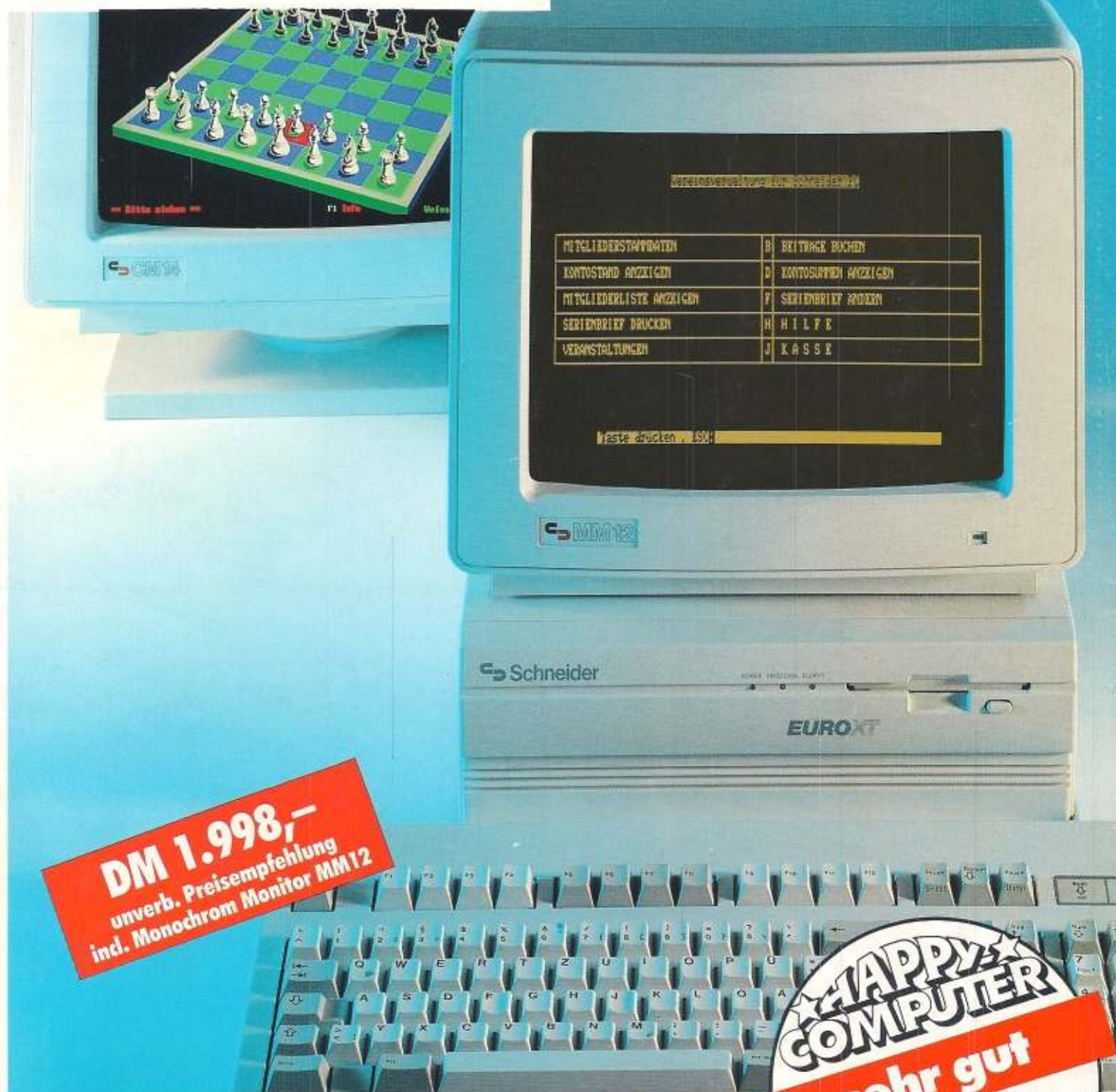
ATARI ST/STE Computer.
Maßgeschneidert für Leute, die echt Spaß mit einem
Superschlitten von Computer haben wollen.

Superschnell – superstark.
68.000 CPU/8 MHz. Arbeitsspeicher 1 MB RAM. MIDI-Interface für Synthesizer. Superfarben. Beim STE: Palette bis 4096 Farben. Dazu 8-Bit-Stereosound. Anschluß für externes GEN-LOCK sowie 2 Controllerports für Steuergeräte. Zusammen mit Joystick-Port volle Kanne Fun für bis zu 6 Mitspieler.

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie erlebnisstark.

Gewinner: EuroXT im großen Vergleichstest*



DM 1.998,-
unverb. Preisempfehlung
incl. Monochrom Monitor MM12

* Das Bessere ist des guten Feind – von den im Happy Computer Heft 11/89 getesteten XT's ging der EuroXT von Schneider als souveräner Sieger hervor. Die beste Empfehlung für Computer-Einsteiger: der EuroXT von Schneider.

Rechenleistung: hervorragend; Monitor: gut; Tastatur: sehr gut; Verarbeitung: sehr gut. So liest sich in Kurzform der Steckbrief eines Siegers.

Wer heute in die Welt der elektronischen Datenverarbeitung einsteigt, kauft sich nicht den erstbesten Computer, sondern lieber gleich den Besten als Ersten. Der neue Schneider EuroXT bringt das als Spitzenmodell der EuroPC-Familie besonders eindrucksvoll zum Ausdruck. Mit ausgereifter Technik. Mit einer 21 MB-Harddisk. Mit vielfältigen Ausbaumöglichkeiten bis zum höchsten Grafikstandard VGA und mit einem sensationellen Preis.



Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Silvestraße 1 · D-8909 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich
Büro Organisation Ges.m.b.H. · Ortsstraße 18 a · A-2331 Wien-Vösendorf